

**PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS TIK DI
SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Oleh :
M. Guntur Eka Prasetya
NIM 06502241007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
MEI 2013**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman” yang disusun oleh M. Guntur Eka Prasetya, NIM. 06502241007 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Juni 2013

Pembimbing



Dr. Putu Sudira, MP
NIP. 19641231 198702 1 063

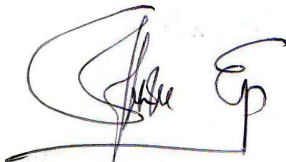
SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 23 Mei 2013

Yang menyatakan,



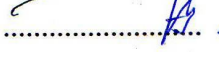


M. Guntur Eka Prasetya
NIM. 06502241007

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman” yang disusun oleh M. Guntur Eka Prasetya, NIM. 06502241007 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 25 Juni 2013 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. Putu Sudira	Ketua Penguji	
Djoko Santoso, M.Pd	Sekretaris Penguji	
Masduki Zakarijah, M.T	Penguji I (Utama)	

Yogyakarta, Juni 2013

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd.
NIP. 19560216 198603 1 003

Motto:

“Man jadda wajada”

(Barang siapa bersungguh-sungguh, niscaya dia akan mendapatkan)

“Success and fail is a journey, not a destination”

(Keberhasilan dan kegagalan itu perjalanan, bukan tujuan)

“Kegagalan akan datang jika kau berhenti berdoa dan berusaha,
keberhasilan akan datang jika kau terus berdoa dan berusaha”

“No Pain, No Gain”

*“Who am I? I am but the sum of my experiences... and today I am more than I was
yesterday”*

PERSEMBAHAN

Karya tugas akhir skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Ibu dan ayah, sungguh tak ada kata yang sanggup menggambarkan betapa pentingnya kalian dalam hidupku. Kuharap tak akan pernah habis doa dan maaf dari kalian berdua untuk anakmu ini...

Adikku Putri Mentari Permata Devi, terima kasih atas dukunganmu. Jadilah yang jauh lebih baik dari kakakmu ini...

Teman-teman seperjuanganku: Andre, Ari, Pandu, Rohmat. Percayalah, usaha kita tidak akan pernah sia-sia!!

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS TIK DI SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN

Oleh:
M. Guntur Eka Prasetya
NIM.06502241007

ABSTRAK

SMK Negeri 1 Depok Sleman merupakan sekolah yang telah menerapkan pembelajaran berbasis TIK. Evaluasi perlu dilakukan agar pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di sekolah tersebut dapat diketahui, dan dapat membantu sekolah melakukan perbaikan dan pengembangan agar pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK dapat mencapai hasil yang maksimal. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian ini, dengan tujuan mengetahui pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian survey yang dilakukan di SMK Negeri 1 Depok Sleman pada bulan Maret sampai Mei 2013. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK dilihat dari sarana prasarana pembelajaran, kemampuan TIK guru, serta penerapan TIK oleh guru. Pengambilan data sarana prasarana dilakukan dengan metode observasi, sedangkan untuk mengetahui kemampuan TIK guru serta penerapan TIK oleh guru dilakukan dengan metode membagikan angket terhadap populasi guru SMK Negeri 1 Depok Sleman sebanyak 60 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dilihat dari sarana prasarana TIK, SMK Negeri 1 Depok Sleman berada pada Tingkatan B (*Medium*) yang mengindikasikan sekolah tersebut sudah memiliki kemapanaan dalam sarana prasarana pendukung pembelajaran berbasis TIK. Untuk kemampuan TIK guru, sebanyak 58,33% populasi guru atau 35 orang guru memiliki kemampuan TIK tinggi, 21,67% atau sebanyak 13 orang guru memiliki kemampuan TIK pada kategori sangat tinggi, 16,67% atau sebanyak 10 orang guru memiliki kemampuan TIK pada kategori rendah, dan 3,33% atau sebanyak 2 orang pada kategori sangat rendah. Ini menunjukkan bahwa mayoritas guru SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki kemampuan TIK dalam kategori tinggi. Sedangkan untuk penerapan TIK, sebanyak 45,00% populasi guru atau sebanyak 29 guru sering menerapkan TIK. 31,67% atau sebanyak 19 orang guru selalu menerapkan TIK, 20,00% atau sebanyak 10 orang guru jarang menerapkan TIK, dan 3,33% atau sebanyak 2 orang tidak pernah menerapkan TIK dalam pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa mayoritas guru SMK Negeri 1 Depok Sleman sudah menerapkan TIK dalam pembelajaran.

Kata kunci: pembelajaran berbasis TIK

KATA PENGANTAR



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji syukur *alhamdulillah* penulis ucapkan, karena atas limpahan karunia dari Alloh SWT laporan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa penulis selalu panjatkan kepada beliau Rasulullah Muhammad SAW.

Maksud dari penulisan tugas akhir skripsi ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman, dilihat dari aspek sarana prasarana, kemampuan TIK guru, serta implementasi pembelajaran berbasis TIK oleh guru dalam pembelajaran.

Dalam pengerjaan tugas akhir skripsi sampai tahap penulisan laporan ini, penulis senantiasa mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan yang istimewa ini penulis menghaturkan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
2. Bapak Dr. Sunaryo Soenarto selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;

3. Bapak Drs. Muhammad Munir, M.Pd selaku Kepala Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
4. Bapak Dr. Putu Sudira, MP selaku dosen pembimbing tugas akhir skripsi;
5. Bapak Herman Dwi Surjono, Ph.D selaku dosen pembimbing akademik;
6. Bapak Drs. Eka Setiadi selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Depok Sleman, beserta bapak dan ibu guru SMK Negeri 1 Depok Sleman;
7. Ibu Nuning Sulastri S.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Tempel Sleman, beserta bapak dan ibu guru SMK Negeri 1 Tempel Sleman,

dan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam pengerjaan dan penulisan laporan ini, semoga segala amal kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan pahala yang terbaik dari Alloh SWT.

Penulis menyadari, tugas akhir skripsi dan laporan tugas akhir skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir skripsi dan laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Surat Pernyataan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Halaman Motto	v
Halaman Persembahan	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xvii
Daftar Lampiran	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori	7
1. Pengertian Pelaksanaan	7
2. Pengertian Belajar	8
3. Pengertian Pembelajaran	14
4. Pengertian Pelaksanaan Pembelajaran	17
5. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi	19
a. Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi	19
b. Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan	20
c. Definisi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi	23
1) Definisi Konseptual Pembelajaran Berbasis TIK	24
2) Definisi Operasional Pembelajaran Berbasis TIK	26
3) Infrastruktur dan Aplikasi Pendukung Pembelajaran Berbasis TIK .	27
4) Kemampuan Guru dan Penerapan TIK dalam Penyelenggaraan Pembelajaran Berbasis TIK	42
B. Penelitian yang Relevan	47
C. Kerangka Pikir	48

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	50
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	50
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian	50

D. Subyek dan Obyek Penelitian	51
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	51
1. Instrumen Penelitian	51
2. Teknik Pengumpulan Data	55
3. Teknik Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen	55
a. Analisis Validitas Instrumen	56
b. Analisis Reliabilitas Instrumen	56
F. Hasil Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen	58
1. Hasil Analisis Validitas Instrumen	58
2. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen	61
G. Teknik Analisis Data	61

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Sarana Prasarana Pendukung Pembelajaran Berbasis TIK	
di SMK Negeri 1 Depok Sleman	67
a. Perangkat Keras Pendukung Pembelajaran Berbasis TIK	68
b. Perangkat Lunak Pendukung Pembelajaran Berbasis TIK	75
2. Kemampuan TIK Guru dan Penerapan TIK oleh Guru	
SMK Negeri 1 Depok Sleman	78
a. Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	79
b. Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	83

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	88
---------------------	----

B. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Potongan Tabel Standar Kompetensi Guru Mata Pelajaran di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK (Permendiknas No. 16 Tahun 2007)	2
Tabel 2. Daftar Perangkat Keras TIK dan Spesifikasi Teknis untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TIK	29
Tabel 3. Daftar Infrastruktur Perangkat Jaringan	30
Tabel 4. Spesifikasi Komputer <i>Server</i> untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TIK	32
Tabel 5. Spesifikasi Komputer <i>Client</i> untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TIK	33
Tabel 6. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium Komputer	36
Tabel 7. Kategori Sekolah berdasarkan Kelengkapan Infrastruktur TIK	41
Tabel 8. Indikator Sarana Prasarana Laboratorium TIK	45
Tabel 9. Pengkategorian Sekolah Berdasarkan Kelengkapan Infrastruktur TIK..	46
Tabel 10. Kisi-Kisi Instrumen Angket untuk Mengetahui Kemampuan Guru dalam Melaksanakan Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman	53
Tabel 11. Kisi-Kisi Instrumen Angket untuk Mengetahui Penerapan TIK oleh Guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman	54

Tabel 12. <i>Resume</i> Hasil Analisis Faktor Item Instrumen Angket 1 (Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Tempel Sleman)	59
Tabel 13. <i>Resume</i> Hasil Analisis Faktor Item Instrumen Angket 2 (Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Tempel Sleman)	60
Tabel 14. Data Kelengkapan Sarana Laboratorium KKPI SMK Negeri 1 Depok Sleman	67
Tabel 15. Kepemilikan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) TIK SMK Negeri 1 Depok Sleman	69
Tabel 16. Spesifikasi Komputer Kelas <i>High-End</i> yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman	71
Tabel 17. Spesifikasi Komputer Kelas <i>Mid-End</i> yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman	71
Tabel 18. Spesifikasi Komputer Kelas <i>Low-End</i> yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman	72
Tabel 19. Spesifikasi PC Server LAN yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman	72
Tabel 20. Spesifikasi <i>Notebook</i> yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman	73
Tabel 21. Perangkat Lunak yang Terpasang di Komputer Laboratorium KKPI	76
Tabel 22. Tingkat Kematangan TIK SMK Negeri 1 Depok Sleman	77

Tabel 23. Distribusi Frekuensi Relatif Skor Kemampuan TIK	
Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	79
Tabel 24. Pengukuran Gejala Pusat Skor Kemampuan TIK	
Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	81
Tabel 25. Distribusi Skor Kecenderungan	
Variabel Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	82
Tabel 26. Distribusi Frekuensi Relatif Skor Penerapan TIK	
oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	83
Tabel 27. Pengukuran Gejala Pusat Skor Penerapan TIK	
oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	85
Tabel 28. Distribusi Skor Kecenderungan Variabel Penerapan TIK	
oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tahapan Evolusi Pembelajaran Berbasis TIK	26
Gambar 2. Sistem Pembelajaran Berbasis TIK	40
Gambar 3. Kerangka Berpikir Penelitian	49
Gambar 4. Grafik Batang (<i>Histogram</i>) Distribusi Skor Kemampuan TIK	
Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	80
Gambar 5. Diagram Lingkaran (<i>Piechart</i>) Kemampuan TIK	
Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	82
Gambar 6. Grafik Batang (<i>Histogram</i>) Distribusi Skor Penerapan TIK	
oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	84
Gambar 7. Diagram Lingkaran (<i>Piechart</i>) Penerapan TIK	
oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman	87

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengangkatan Pembimbing Tugas Akhir Skripsi	95
Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi 1	
Instrumen Penelitian (<i>Expert Judgement</i>)	96
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi 2	
Instrumen Penelitian (<i>Expert Judgement</i>)	97
Lampiran 4. Surat Permohonan Ijin Observasi/Survey	98
Lampiran 5. Surat Permohonan Uji Instrumen Tugas Akhir Skripsi	99
Lampiran 6. Surat Pernyataan Bersedia Menyerahkan Hasil Penelitian	100
Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian dari Sekretariat Daerah Pemda DIY	101
Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian dari Bappeda Sleman	102
Lampiran 9. Permohonan Ijin Penelitian	103
Lampiran 10. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	104
Lampiran 11. Instrumen Penelitian 1 (Angket Kemampuan TIK Guru)	105
Lampiran 12. Instrumen Penelitian 2 (Angket Penerapan TIK oleh Guru)	111
Lampiran 13. Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian 1	
(Angket Kemampuan TIK Guru)	116
Lampiran 14. Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian 2	
(Angket Penerapan TIK oleh Guru)	118
Lampiran 15. Hasil Analisis Validitas Instrumen Penelitian 1	
(Angket Kemampuan TIK Guru)	119

Lampiran 16. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Penelitian 1	
(Angket Kemampuan TIK Guru)	121
Lampiran 17. Hasil Analisis Validitas Instrumen Penelitian 2	
(Angket Penerapan TIK oleh Guru)	123
Lampiran 18. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Penelitian 2	
(Angket Penerapan TIK oleh Guru)	124
Lampiran 19. Data Rekapitulasi Hasil Penelitian Instrumen 1	
(Angket Kemampuan TIK Guru)	126
Lampiran 20. Data Rekapitulasi Hasil Penelitian Instrumen 2	
(Angket Penerapan TIK oleh Guru)	132
Lampiran 21. Standar Kompetensi TIK Guru berdasarkan NICS	
(<i>National ICT Competency Standard for Teachers</i>)	136
Lampiran 22. Surat Keputusan Pengangkatan Panitia Ujian	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai negara berkembang menyadari pentingnya pendidikan yang berkualitas. Kebutuhan masyarakat Indonesia yang semakin tinggi terhadap pendidikan yang bermutu menunjukkan bahwa pendidikan memiliki peranan yang penting dan strategis dalam pembangunan peradaban bangsa Indonesia. Pendidikan juga memberikan sumbangan nyata terhadap pertumbuhan ekonomi melalui penyediaan tenaga kerja berpengalaman, menguasai teknologi, dan mempunyai keahlian dan keterampilan. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Sejalan dengan hal itu, Pemerintah bersama Dewan Perwakilan Rakyat telah menetapkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Perkembangan ICT (*Information and Communication Technology*) atau dalam konteks bahasa Indonesia disebut dengan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) saat ini dapat memberikan peluang baru kepada dunia pendidikan untuk dapat mengembangkan model-model pembelajaran baru untuk menutup kelemahan-kelemahan yang muncul dari pelaksanaan pembelajaran yang selama ini diterapkan. Salah satu upaya yang telah dicanangkan pemerintah selama ini adalah pelaksanaan *ICT Based School Management* (Manajemen Sekolah Berbasis TIK) dan *ICT Based Learning* (Pembelajaran Berbasis TIK) yang diharapkan dapat meningkatkan pelayanan sekolah terhadap seluruh warganya. Muaranya adalah peningkatan mutu

lulusan yang mampu bersaing di jenjang pendidikan tinggi lanjutan ataupun di kancah global dalam dunia industri.

Keberadaan sarana dan infrastruktur sangat berperan penting dalam penerapan pembelajaran berbasis TIK. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, pada Bab I Ketentuan Umum, Pasal 1 Butir ke 8 menyebutkan:

Standar sarana dan prasarana adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, serta sumber belajar lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi.

Itu menunjukkan bahwa pengadaan sarana dan prasarana untuk mendukung pemanfaatan TIK saat ini sudah merupakan standar yang harus diterapkan di sekolah.

Berikut ini adalah potongan Tabel Standar Kompetensi Guru Mata Pelajaran di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 Tanggal 4 Mei 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, Bagian B Standar Kompetensi Guru:

Tabel 1. Potongan Tabel Standar Kompetensi Guru Mata Pelajaran di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK (Permendiknas No. 16 Tahun 2007)

No.	Kompetensi Inti Guru	Kompetensi Guru Mata Pelajaran
Kompetensi Pedagogik		
...
5.	Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran.	5.1 Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu
...

Pemanfaatan TIK untuk kepentingan pembelajaran, serta penerapan TIK dalam pembelajaran sudah menjadi standar yang harus diterapkan guru. Itu berarti kemampuan TIK guru dan penerapan TIK dalam pembelajaran merupakan aspek penting dalam keberhasilan pembelajaran berbasis TIK.

Berdasarkan survey yang sudah dilaksanakan sebelumnya, SMK Negeri 1 Depok Sleman melaksanakan proses belajar mengajar dengan pendekatan pembelajaran berbasis komputer. Selain itu, di setiap ruang kelasnya sudah terpasang perangkat-perangkat TIK seperti LCD proyektor dan sistem audio untuk keperluan pembelajaran. Dari indikator-indikator tersebut nampak bahwa SMK Negeri 1 Depok Sleman sudah melaksanakan pembelajaran berbasis TIK. Untuk selanjutnya, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK tersebut dilihat dari aspek sarana dan prasarana pendukung pembelajaran berbasis TIK, aspek kemampuan TIK guru, serta aspek penerapan TIK dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahannya antara lain:

1. Dibutuhkan pengembangan model-model pembelajaran baru untuk menutup kelemahan-kelemahan yang muncul dari pelaksanaan pembelajaran konvensional.

2. Diperlukan adanya monitoring dan evaluasi program *ICT Based School Management* (Manajemen Sekolah Berbasis TIK) dan *ICT Based Learning* (Pembelajaran Berbasis TIK) yang telah dicanangkan pemerintah.
3. Diperlukan adanya monitoring dan evaluasi terhadap pengadaan infrastruktur TIK dalam pelaksanaan manajemen sekolah berbasis TIK.
4. Diperlukan adanya monitoring dan evaluasi terhadap pengadaan infrastruktur TIK dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK.
5. Diperlukan adanya monitoring dan evaluasi terhadap kemampuan TIK yang dimiliki pengelola sekolah dalam pelaksanaan manajemen sekolah berbasis TIK.
6. Diperlukan adanya monitoring dan evaluasi terhadap kemampuan TIK yang dimiliki guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK.
7. Diperlukan adanya monitoring dan evaluasi terhadap penerapan TIK oleh pengelola sekolah dalam pelaksanaan manajemen sekolah berbasis TIK.
8. Diperlukan adanya monitoring dan evaluasi terhadap penerapan TIK oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK.
9. SMK Negeri 1 Depok Sleman adalah salah satu SMK di wilayah Kabupaten Sleman yang sudah menerapkan pembelajaran berbasis TIK, untuk itu perlu adanya penelitian untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di sekolah tersebut.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka perlu dibuat suatu batasan masalah agar ruang lingkup permasalahan menjadi jelas. Pada penelitian ini permasalahan penelitian dibatasi yaitu mengetahui sarana dan prasarana TIK dalam

pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman, kemampuan TIK semua guru mata pelajaran baik produktif, normatif, maupun adaptif dalam penyelenggaraan pembelajaran berbasis TIK, serta penerapan TIK oleh guru dalam pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan untuk dicari pemecahannya, rumusan masalah tersebut antara lain:

1. Bagaimanakah kelengkapan sarana dan prasarana sekolah untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman?
2. Bagaimanakah kemampuan guru untuk menyelenggarakan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman?
3. Bagaimanakah penerapan TIK yang diterapkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka, penelitian ini memiliki beberapa tujuan antara lain:

1. Mengetahui kelengkapan sarana dan prasarana sekolah untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman.
2. Mengetahui kemampuan guru untuk menyelenggarakan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman.
3. Mengetahui penerapan TIK oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dan bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dan pertimbangan yang dapat direkomendasikan menjadi keputusan atau peraturan baru demi kemajuan pendidikan di Indonesia.

2. Manfaat Praktis

1. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat menambah dan meningkatkan wawasan, pengetahuan serta sebagai ajang latihan dalam menerapkan teori-teori yang pernah dipelajari di bangku kuliah.
2. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK.
3. Bagi Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tolok ukur kemampuan mahasiswa dalam menerapkan hasil pembelajaran selama berada di bangku kuliah ke lapangan dan untuk menambah koleksi pustaka yang dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Pelaksanaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia versi Daring, pelaksanaan memiliki arti proses, cara, perbuatan melaksanakan (rancangan, keputusan, dan sebagainya). Sedangkan menurut Mulyasa (2009:178) pelaksanaan atau implementasi merupakan proses penerapan ide, konsep, kebijakan, atau inovasi dalam suatu tindakan praktis sehingga memberikan dampak, baik berupa perubahan pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap. Sedangkan menurut Nurdin Usman (2002:70) pelaksanaan atau implementasi memiliki arti bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan hanya sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan terencana untuk mencapai tujuan kegiatan.

Pendapat lain mengenai pengertian pelaksanaan adalah pendapat dari Setiawan (2004:39) menyatakan bahwa pelaksanaan atau implementasi berarti perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana yang efektif. Berdasarkan definisi dari para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan dapat didefinisikan sebagai tindakan atau perbuatan melakukan sesuatu berdasarkan rencana atau ide untuk mewujudkan suatu tujuan yang telah direncanakan sebelumnya, dan yang terpenting adalah pelaksanaan bukan hanya sekedar aktivitas semata, tetapi merupakan kegiatan terencana yang dilaksanakan oleh jaringan pelaksana yang dilakukan secara efektif.

2. Pengertian Belajar

Belajar merupakan salah satu faktor yang ikut berperan dalam pembentukan pribadi dan perilaku seseorang. Sebagian besar perkembangan individu dapat berlangsung melalui kegiatan belajar. Belajar pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara siswa dengan semua yang ada di sekitar individu siswa. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada pencapaian tujuan dan proses bertingkah laku melalui bermacam-macam pengalaman yang diciptakan guru.

Cronbach, yang dikutip oleh Sardiman (2006: 20) memberikan definisi tentang belajar: *“Learning is shown by a change in behavior as a result of experience.”* yang artinya belajar ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Belajar bukan hanya perubahan dan penemuan, tetapi mencakup kecakapan yang dihasilkan dari perubahan dan menemukan sesuatu yang baru sehingga timbul suatu kecakapan yang memberikan manfaat bagi kehidupan.

Rusman, dkk (2011: 7) memberikan pengertian belajar sebagai berikut:

Belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun secara fisiologis. Aktivitas yang bersifat psikologis, yaitu aktivitas yang merupakan proses mental, misalnya aktivitas berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, menganalisis dan sebagainya. Sedangkan aktivitas yang bersifat fisiologis yaitu aktivitas yang merupakan proses penerapan atau praktik, misalnya melakukan eksperimen atau percobaan, latihan, kegiatan praktik, membuat karya (produk), apresiasi dan sebagainya.

Gagne yang dikutip oleh Panen (2002:12) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan dalam kemampuan yang bertahan lama dan bukan berasal dari proses pertumbuhan. Sedangkan pengertian belajar menurut Bower dan Hilgard (1981:11) adalah:

Learning refers to the change in a subject's behavior or behavior potential to a given situation brought about by the subject's repeated experiences in that situation, provided that the behavior change cannot be explained on the basis of subject native response tendencies, maturation, or temporary states (such as fatigue, drunkenness, drives, and so on.

Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku atau potensi diri seseorang yang disebabkan pengalaman seseorang yang berulang-ulang pada situasi tertentu, namun perubahan tersebut bukan merupakan kecenderungan respon bawaan, tingkat kedewasaan, atau kondisi pikiran (seperti kelelahan, mabuk, rangsangan, dan sebagainya).

Dari beberapa pengertian belajar diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses atau segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seorang yang mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran berdasarkan pengalaman. Lebih lanjut Rusman, dkk (2011: 9) menyebutkan bahwa menurut Surya (1997), ada delapan ciri-ciri dari perubahan perilaku dalam belajar, yaitu :

1. Perubahan intensional, artinya perubahan yang terjadi merupakan usaha sadar, disengaja, atau tidak disengaja dari individu yang bersangkutan. Individu dapat mengalami perubahan perilaku sebagai hasil dari belajar secara sengaja dan disadari, namun tidak menutup kemungkinan bahwa individu dapat belajar secara tidak disengaja. Begitu juga dengan hasil-hasilnya, individu yang bersangkutan menyadari bahwa dalam dirinya telah terjadi perubahan, misalnya pengetahuannya semakin bertambah atau keterampilannya semakin meningkat dibandingkan sebelum dia mengikuti suatu proses belajar meskipun proses belajar yang dilakukan secara tidak disengaja.

2. Perubahan yang berkesinambungan (kontinu), artinya bertambahnya pengetahuan atau keterampilan yang dimiliki pada dasarnya merupakan kelanjutan dari pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya. Begitu juga pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang telah diperoleh itu akan menjadi dasar bagi pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan berikutnya. Belajar merupakan sebuah proses, yang artinya belajar harus dilakukan secara berkesinambungan dan berurutan, tidak dapat dilakukan hanya sekali saja. Hasil yang diperoleh dari proses belajar yang dilakukan secara berkesinambungan juga lebih baik daripada hasil dari belajar yang hanya dilakukan secara singkat.
3. Perubahan yang fungsional, maksudnya setiap perubahan perilaku yang terjadi dapat dimanfaatkan untuk kepentingan hidup individu yang bersangkutan, baik untuk kepentingan masa sekarang maupun masa mendatang. Perubahan perilaku dari hasil belajar juga idealnya dapat memberikan manfaat bagi lingkungan sekitar dari individu yang bersangkutan. Jika perubahan perilaku tidak mendatangkan manfaat bagi individu maupun lingkungan sekitarnya, berarti individu tersebut gagal dalam belajar.
4. Perubahan yang bersifat positif, artinya perubahan perilaku yang terjadi bersifat normatif dan menunjukkan kearah kemajuan. Jika perubahan perilaku yang ditunjukkan oleh individu justru mengarah pada kemunduran baik mental maupun spiritualnya, bisa diartikan individu tersebut tidak berhasil dalam belajar.
5. Perubahan yang bersifat aktif, karena untuk memperoleh perilaku baru, individu yang bersangkutan aktif berupaya melakukan perubahan. Individu yang ingin memperoleh pengetahuan baru maka dia harus aktif melakukan kegiatan yang

mendukung proses belajarnya, seperti membaca berbagai referensi, berdiskusi dengan orang lain, dan sebagainya. Proses belajar tidak akan berjalan jika individu tersebut hanya bersifat pasif, berdiam diri, dan hanya berharap pengetahuan akan datang begitu saja.

6. Perubahan yang bersifat permanen, artinya perubahan perilaku yang diperoleh dari proses belajar cenderung menetap dan menjadi bagian melekat dalam dirinya. Individu yang sudah belajar dan memperoleh pengetahuan baru, maka pengetahuan tersebut akan berada dalam ingatannya, terlebih jika individu tersebut terus menerus mengulang mempelajari pengetahuan tersebut maka ingatannya akan bertahan lama.
7. Perubahan yang bertujuan dan terarah, maksudnya jika individu melakukan kegiatan belajar pasti ada tujuan yang ingin dicapai, baik tujuan jangka pendek, jangka menengah, maupun jangka panjang. Karena proses belajar itu hanya bisa terjadi secara sadar, berarti saat individu belajar dia secara sadar sudah menentukan apa tujuan dan arah belajarnya.
8. Perubahan perilaku secara keseluruhan, artinya perubahan perilaku belajar bukan hanya sekadar memperoleh pengetahuan semata, tetapi termasuk memperoleh pula perubahan dalam sikap dan keterampilannya. Hasil yang diperoleh dari belajar idealnya tidak hanya sebatas tambahan ilmu pengetahuan saja, tetapi juga perubahan perilaku dan keterampilan ke arah yang lebih baik dan dapat mendatangkan manfaat baik bagi individu tersebut maupun lingkungan sekitarnya.

Dalam dunia pendidikan dikenal ada 3 macam teori belajar yaitu teori behaviouristik, kognitif, dan konstruktivistik. Menurut Rusman, dkk (2011, 35), teori

belajar behaviouristik dipelopori oleh Thorndike, Pavlov, dan Skinner yang menyatakan bahwa belajar adalah tingkah laku yang dapat diamati yang disebabkan adanya stimulus dari luar. Teori ini lalu berkembang menjadi aliran psikologi belajar yang berpengaruh terhadap arah pengembangan teori dan praktik pendidikan dan pembelajaran yang dikenal sebagai aliran behaviouristik. Secara garis besar, aliran ini menekankan pada terbentuknya perilaku yang tampak sebagai hasil belajar. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Menurut teori ini dalam belajar yang penting adalah *input* yang berupa *stimulus* dan *output* yang berupa *respon*. *Stimulus* adalah apa saja yang diberikan pendidik kepada peserta didik, sedangkan *respon* berupa reaksi atau tanggapan peserta didik terhadap *stimulus* yang diberikan oleh pendidik. Proses yang terjadi antara *stimulus* dan *respon* tidak penting untuk diperhatikan karena tidak dapat diamati dan tidak dapat diukur. Yang dapat diamati adalah *stimulus* dan *respon*, oleh karena itu apa yang diberikan oleh pendidik (*stimulus*) dan apa yang diterima oleh peserta didik (*respon*) harus dapat diamati dan diukur. Teori ini mengutamakan pengukuran, sebab pengukuran merupakan suatu hal penting untuk melihat terjadi atau tidaknya perubahan tingkah laku tersebut.

Teori belajar kognitif memandang belajar sebagai proses internal dan jumlah yang dipelajari tergantung pada kapasitas proses belajar, usaha yang dilakukan selama proses belajar, kedalaman proses tersebut, dan struktur pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik. Teori belajar kognitif memiliki ciri-ciri:

1. Mementingkan apa yang ada pada diri peserta didik.
2. Mementingkan keseluruhan.

3. Mementingkan peranan fungsi kognitif.
4. Mementingkan kondisi yang ada pada waktu ini (sekarang).
5. Mementingkan pembentukan struktur kognitif.
6. Dalam pemecahan masalah, ciri khasnya "*insight*".

Teori belajar konstruktivistik yang dipelopori oleh Piaget, Bruner, dan Vygotsky pada awal abad 20-an mempunyai pandangan bahwa pengetahuan dan pemahaman tidaklah diperoleh secara pasif akan tetapi dengan cara yang aktif melalui pengalaman personal dan aktivitas eksperimental. Dalam pandangan ini, peserta didik akan belajar dengan baik apabila mereka membawa pembelajaran dalam konteks apa yang sedang mereka pelajari ke dalam penerapan kehidupan nyata sehari-hari dan mendapat manfaat bagi dirinya. Konstruktivistik menganggap manusia mampu mengonstruksi atau membangun pengetahuan setelah ia berinteraksi dengan lingkungannya. Dalam lingkungan yang sama, manusia akan mengonstruksi pengetahuannya secara berbeda-beda yang tergantung dari pengalaman masing-masing sebelumnya.

Teori belajar behaviouristik yang menekankan pada *behaviour* (kebiasaan) mengutamakan *trial and error* dalam proses belajar. Teori belajar kognitif mengedepankan perkembangan kognitif (pengetahuan) dari peserta didik yang diperoleh dari hasil belajar serta *insight* (wawasan) dalam pemecahan masalah. Teori konstruktivistik menekankan bahwa manusia memiliki kemampuan membangun pengetahuan yang dia agar sesuai dengan lingkungan kehidupan sesuai dengan pengalaman yang telah dimilikinya. Ketiga teori belajar di atas memiliki kelebihan

dan kekurangan, namun ketiganya dapat diterapkan dalam pembelajaran disesuaikan dengan sifat-sifat bahan belajar dan kondisinya.

3. Pengertian Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan dua orang pelaku, yaitu pendidik dan peserta didik. Perilaku yang dilakukan seorang pendidik adalah mengajar dan perilaku seorang peserta didik adalah belajar. Perilaku kedua orang tersebut terkait dengan bahan pembelajaran. Bahan pembelajaran dapat berupa pengetahuan, nilai-nilai kesusilaan, seni, agama, sikap, atau keterampilan. Hubungan antara pendidik, peserta didik, dan bahan ajar bersifat dinamis dan kompleks. Agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan mencapai keberhasilan, ada beberapa komponen yang saling menunjang, yaitu: komponen tujuan, komponen materi, komponen strategi belajar mengajar, dan komponen evaluasi. Setiap komponen tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi.

Sudjana (2006:6) memberikan definisi: “Pembelajaran merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar.” Gagne & Briggs (1978: 19) menjelaskan arti pembelajaran: *“Instruction is the means employed by teachers, designer of materials, curriculum specialists, and others whose purpose is to develop and organized plan to promote learning.”* Artinya pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh guru, perancang materi, ahli kurikulum, atau pihak lain yang memiliki tujuan untuk mengembangkan dan mengatur rencana untuk melaksanakan proses belajar. Sedangkan menurut Oemar Hamalik yang dikutip Sanjaya (2008:6) bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang terorganisir yang

meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedural yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Pembelajaran pada dasarnya merupakan proses interaksi komunikasi antara sumber belajar, pendidik, dan peserta didik yang dilakukan baik secara langsung dalam kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media pembelajaran. Peran seorang pendidik tidak hanya terbatas sebagai pengajar yang melakukan *transfer of knowledge* saja, tetapi juga sebagai pembimbing, pelatih, pengembang, dan pengelola kegiatan pembelajaran.

Menurut UNESCO (Rusman, dkk, 2011:13) empat pilar pembelajaran sebagai hasil dari belajar yaitu:

1. Belajar mengetahui (*learning to know*) yang berhubungan dengan perolehan, penguasaan, dan pemanfaatan informasi atau pengetahuan. Belajar mengetahui merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh, memperdalam, dan memanfaatkan pengetahuan. Pengetahuan di sini dapat diperoleh dari berbagai sumber dan upaya perolehan pengetahuan saat ini semakin mudah dan luas, seperti membaca, mengakses internet, bertanya, berdiskusi, mengikuti proses pembelajaran. Pengetahuan dapat dikuasai dan diperdalam dengan hafalan, tanya jawab, diskusi, latihan pemecahan masalah, dan sebagainya. Pengetahuan dimanfaatkan untuk berbagai tujuan, seperti memperluas wawasan, meningkatkan kemampuan yang sudah dimiliki, memecahkan permasalahan, dan belajar lebih lanjut atau memperdalam ilmu.
2. Belajar berbuat/berkarya (*learning to do*), individu perlu berkarya agar dapat menyesuaikan diri dalam masyarakat yang berkembang cepat saat ini. Belajar

berkarya berhubungan erat dengan pengetahuan yang dimiliki, karena pengetahuan yang mendasari perbuatan. Belajar berkarya jika dikaitkan dengan dunia kerja adalah belajar atau berlatih menguasai keterampilan dan kompetensi kerja. Sejalan dengan tuntutan perkembangan industri dan perusahaan, keterampilan dan kompetisi kerja juga berkembang semakin tinggi, tidak hanya pada tingkat keterampilan, kompetensi teknis operasional, tetapi sampai pada kompetensi profesional. Individu yang akan atau telah masuk di dunia industri dan perusahaan perlu terus berkarya dan mampu berkarya banyak (*doing much*).

3. Belajar hidup bersama (*learning to live together*) agar mampu berinteraksi, berkomunikasi, bekerja sama, dan hidup bersama dengan beraneka kelompok etnis, daerah, budaya, ras agama, dan profesi, individu dituntut untuk belajar hidup bersama. Di antara perbedaan latar belakang tersebut, mereka harus belajar hidup bersama dan *being sociable* (berusaha membina kehidupan bersama).
4. Belajar menjadi diri sendiri yang utuh (*learning to be*), karena tuntutan pengembangan manusia secara utuh dalam menghadapi tantangan kehidupan yang berkembang cepat dan kompleks saat ini, membuat manusia berusaha untuk menjadi manusia yang seluruh aspek kepribadiannya berkembang secara optimal dan seimbang, baik aspek intelektual, emosi, sosial, fisik, maupun moral. Untuk mencapainya, individu harus banyak belajar dalam mengembangkan seluruh aspek kepribadiannya. Individu harus berusaha mencapai keunggulan (*being excellence*), tetapi keunggulan tersebut juga diperkuat dengan moral yang kuat (*being morally*).

Pembelajaran dapat dipandang sebagai suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan. Komponen tersebut adalah tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen tersebut harus diperhatikan oleh seorang guru untuk memilih media, metode, strategi, dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses dasar dari pendidikan, karena pembelajaran terjadi pada lingkup terkecil secara formal yang menentukan berjalan tidaknya dunia pendidikan. Pembelajaran menjadi sebuah proses menciptakan kondisi yang kondusif untuk terjadinya proses belajar mengajar antara guru, peserta didik, dan komponen pembelajaran lain untuk mencapai tujuan pembelajaran.

4. Pengertian Pelaksanaan Pembelajaran

Menurut Sudjana (2010:136) pengertian pelaksanaan pembelajaran adalah proses yang diatur sedemikian rupa menurut langkah-langkah tertentu agar pembelajaran mencapai hasil yang diharapkan. Menurut Syaiful Bahri dan Aswan Zain (2010:1) pelaksanaan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif, nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dan siswa. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pelaksanaan pembelajaran dimulai.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru melakukan beberapa tahap pelaksanaan pembelajaran antara lain:

a. Membuka pelajaran.

Kegiatan membuka pelajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan siswa siap secara

mental untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan ini guru harus memperhatikan dan memenuhi kebutuhan siswa serta menunjukkan adanya kepedulian yang besar terhadap keberadaan siswa. Dalam membuka pelajaran guru biasanya membuka dengan salam dan presensi siswa, dan menanyakan tentang materi sebelumnya. Tujuan membuka pelajaran adalah :

- 1) Menimbulkan perhatian dan memotivasi siswa;
- 2) Menginformasikan cakupan materi yang akan dipelajari dan batasan-batasan tugas yang akan dikerjakan siswa;
- 3) Memberikan gambaran mengenai metode atau pendekatan-pendekatan yang akan digunakan maupun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan siswa;
- 4) Melakukan apersepsi, yakni mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari;
- 5) Mengaitkan peristiwa aktual dengan materi baru.

b. Penyampaian materi pembelajaran.

Penyampaian materi pembelajaran merupakan inti dari suatu proses pelaksanaan pembelajaran. Dalam penyampaian materi guru menyampaikan materi berurutan dari materi yang paling mudah terlebih dahulu, untuk memaksimalkan penerimaan siswa terhadap materi yang disampaikan guru maka guru menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan materi dan menggunakan media sebagai alat bantu penyampaian materi pembelajaran.

Tujuan penyampaian materi pembelajaran adalah :

- 1) Membantu siswa memahami dengan jelas semua permasalahan dalam kegiatan pembelajaran;

- 2) Membantu siswa untuk memahami suatu konsep atau dalil;
 - 3) Melibatkan siswa untuk berpikir;
 - 4) Memahami tingkat pemahaman siswa dalam menerima pembelajaran.
- c. Menutup pembelajaran.

Kegiatan menutup pelajaran adalah kegiatan yang dilakukan guru untuk mengahiri kegiatan inti pembelajaran. Dalam kegiatan ini guru melakukan evaluasi terhadap materi yang telah disampaikan. Tujuan kegiatan menutup pelajaran adalah :

- 1) Mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran.
- 2) Mengetahui tingkat keberhasilan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- 3) Membuat rantai kompetensi antara materi sekarang dengan materi yang akan datang.

5. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi

a. Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi

Gora & Sunarto (2010:22) memberikan definisi: “*Information and Communications Technologies* (ICT) atau dalam Bahasa Indonesia disebut Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah alat-alat seperti radio, televisi, handphone dan komputer.” Pengertian ini menitikberatkan pada peralatan-peralatan elektronik saat ini yang digunakan orang di kehidupan sehari-hari yang dimanfaatkan untuk mencari informasi, menyebarkan informasi, atau bertukar informasi. Kementrian Riset dan Teknologi yang dikutip Rusman, dkk (2011:88): “Teknologi

Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) secara umum adalah semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi.” Teknologi Informasi dan Komunikasi dikategorikan sebagai kajian ilmu (bagian dari IPTEK) yang meliputi semua teknologi yang dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas berkomunikasi. Sedangkan menurut Sutopo (2012:1) Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah teknologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan peralatan elektronika yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, serta segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan transfer atau pemindahan informasi antarmedia. Istilah TIK atau ICT yang di kalangan negara Asia disebut *infocom* muncul setelah berpadunya teknologi komputer (baik perangkat keras maupun perangkat lunak) dan teknologi komunikasi sebagai sarana penyebaran informasi pada paruh ke dua abad ke-20. Perpaduan kedua teknologi tersebut berkembang pesat jauh melampaui bidang teknologi lainnya. Perkembangan TIK telah mempengaruhi seluruh bidang kehidupan umat manusia. Instruksi TIK ke dalam bidang-bidang teknologi lain telah sedemikian jauh, sehingga peralatan hasil inovasi teknologi dapat dipastikan telah memanfaatkan perangkat TIK.

b. Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan

Menurut Munir (2009:45) teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan memberikan kontribusi untuk percepatan pemerataan kesempatan belajar

dan peningkatan mutu pendidikan dengan cara menyediakan informasi selengkap mungkin yang mudah tersimpan dalam otak, yang sulit diatasi dengan cara-cara konvensional. Selain itu, meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan cara meningkatkan tingkat pengetahuan dan pemahaman (*knowledge*) melalui pengembangan dan pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi.

Dalam dunia pendidikan, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki dua peran penting, yaitu sebagai *subject matter* (mata pelajaran) dan sebagai *tool* (media pembelajaran). Sebagai *subject matter*, TIK bertujuan agar siswa memahami peralatan Teknologi Informasi dan Komunikasi secara umum termasuk komputer (*computer literate*) dan memahami informasi (*information literate*), artinya siswa mengenal istilah-istilah yang digunakan pada Teknologi Informasi dan Komunikasi dan khususnya pada komputer yang umum digunakan. Siswa juga menyadari keunggulan dan keterbatasan komputer, serta dapat menggunakan komputer secara optimal. Di samping itu, siswa dapat memahami bagaimana dan di mana informasi dapat diperoleh, bagaimana cara mengemas/mengolah informasi dan bagaimana cara mengkomunikasikannya.

Secara khusus, tujuan mempelajari Teknologi Informasi dan Komunikasi dari <http://media.diknas.go.id> yang dikutip oleh Rusman, dkk (2011:75) adalah:

1. Menyadarkan siswa akan potensi perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang terus berubah sehingga siswa dapat termotivasi untuk mengevaluasi dan mempelajari Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai dasar untuk belajar sepanjang hayat.

2. Memotivasi kemampuan siswa untuk bisa beradaptasi dengan mengantisipasi perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi, sehingga siswa bisa melaksanakan dan menjalani aktivitas kehidupan sehari-hari secara mandiri dan lebih percaya diri.
3. Mengembangkan kompetensi siswa dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk mendukung kegiatan belajar, bekerja, dan berbagai aktivitas dalam kehidupan sehari-hari.
4. Mengembangkan kemampuan belajar berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, sehingga proses pembelajaran lebih optimal, menarik, dan mendorong siswa terampil dalam berkomunikasi, terampil mengorganisasi informasi, dan terbiasa bekerja sama.
5. Mengembangkan kemampuan belajar mandiri, berinisiatif, inovatif, kreatif, dan bertanggung jawab dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk pembelajaran, bekerja, dan pemecahan masalah sehari-hari.

Sebagai *tool*, peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran ini juga selain membantu siswa dalam belajar adalah memiliki peranan yang cukup berpengaruh untuk guru terutama dalam pemanfaatan fasilitas untuk kepentingan memperkaya kemampuan mengajarnya. Manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi bagi guru antara lain:

1. Memperluas *background knowledge* guru.
2. Pembelajaran lebih dinamis dan fleksibel.
3. Mengatasi keterbatasan bahan ajar/sumber belajar.
4. Kontribusi dan pengayaan bahan ajar/sumber belajar.

5. Implementasi *Student Active Learning* (SAL), CBSA, dan PAKEM.

c. Pengertian Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi

Pembelajaran yang dilakukan dengan cara tatap muka di dalam kelas adalah bentuk *transfer of knowledge* (transfer ilmu pengetahuan) yang difasilitasi oleh pendidik, dan diikuti oleh peserta didik dalam suatu periode waktu yang sudah ditetapkan berdasarkan kurikulum tertentu dan menggunakan metode pembelajaran dan sarana pendidikan yang ada. Model pembelajaran tatap muka seperti ini adalah model baku yang dilaksanakan oleh seluruh satuan pendidikan di Indonesia.

Dengan model pembelajaran tatap muka, proses transfer ilmu pengetahuan akan lebih efektif karena jika terjadi kesulitan memahami suatu konsep yang sedang dijelaskan, peserta didik dapat langsung memperoleh penjelasan dari fasilitator yang mendampinginya. Namun pembelajaran tatap muka memiliki kelemahan, yaitu pada prosesnya yang hanya dapat dilaksanakan dalam jangka waktu pendek yang sudah ditentukan. Seolah-olah proses transfer ilmu pengetahuan dibatasi oleh ruang dan waktu dan sangat bergantung pada keberadaan guru sebagai penyampai ilmu pengetahuan.

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini memberikan peluang baru kepada dunia pendidikan untuk mengembangkan model-model pembelajaran baru untuk menutupi kelemahan-kelemahan yang muncul dari pelaksanaan pembelajaran tatap muka di kelas. Dari sisi proses, TIK dapat menutup kelemahan keterbatasan ruang dan waktu, sedangkan dari sisi konten, TIK menawarkan pemahaman konten yang lebih mudah dicerna peserta didik. Menurut

Rosenberg yang dikutip Sutopo (2012:27) dengan berkembangnya penggunaan TIK terdapat lima pergeseran dalam proses pembelajaran yaitu:

1. Pergeseran dari pelatihan ke penampilan;
2. Pergeseran dari ruangan kelas ke di mana saja dan kapan saja;
3. Pergeseran dari kertas ke *online* atau saluran;
4. Pergeseran fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja;
5. Pergeseran dari waktu siklus ke waktu nyata.

1) Definisi Konseptual Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi

Kemdiknas (2011:3) memberikan definisi konseptual: “Pembelajaran berbasis TIK adalah upaya memanfaatkan kemajuan TIK untuk mendukung proses pembelajaran. TIK berperan sebagai alat bantu bukan sebagai subyek utama.”

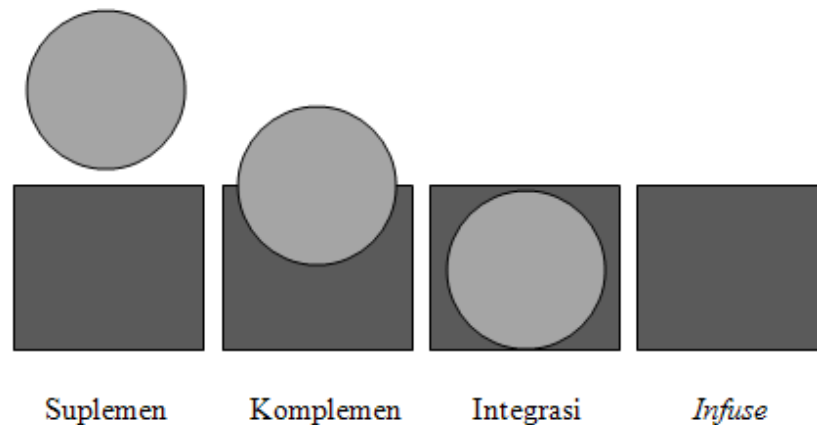
Dalam pengertian tersebut, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berperan sebagai media penghubung untuk menyampaikan transfer ilmu pengetahuan dari pendidik kepada peserta didik. Dua unsur penting dari proses transfer ilmu pengetahuan ini adalah unsur media yang digunakan dan pesan yang disampaikan melalui media tersebut. Unsur media yang dimaksud adalah TIK sebagai infrastruktur yang menghubungkan pendidik dengan peserta didik, sedangkan unsur pesan yang dimaksud adalah konten pembelajaran yang dalam hal ini adalah konten pembelajaran digital.

Pembelajaran berbasis TIK tidak menghilangkan konteks awal pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka di dalam kelas melainkan melalui beberapa

tahapan evolusi sesuai kondisi sekolah. Lebih lanjut, Kemdiknas (2011:3-4) menjelaskan tahapan evolusi tersebut:

1. Pada sekolah yang baru merintis pembelajaran berbasis TIK, pembelajaran digambarkan sebagai proses tatap muka di dalam kelas dengan konten digital sebagai suplemen. Pada tahap ini guru sebagai penyampai materi. Konten digital yang disampaikan hanya bersifat tambahan sehingga tidak wajib disampaikan. Proses pembelajaran dibatasi oleh ruang dan waktu.
2. Pada tingkat yang lebih tinggi, pembelajaran berbasis TIK digambarkan sebagai proses pembelajaran tatap muka di dalam kelas dengan konten digital sebagai komplemen. Pada kondisi ini guru masih sebagai penyampai materi. Beberapa konten digital wajib disampaikan karena masuk ke dalam struktur kurikulum, sedangkan proses pembelajaran masih dibatasi ruang dan waktu.
3. Pada tingkatan berikutnya, pembelajaran berbasis TIK digambarkan sebagai proses pembelajaran yang telah mengintegrasikan kemajuan TIK ke dalam proses pembelajaran. Seluruh konten pembelajaran berbentuk digital, dan wajib disampaikan karena masuk ke dalam struktur kurikulum. Siswa dapat mengakses konten pembelajaran tanpa batas ruang dan waktu dan guru berperan sebagai tutor. Pengelolaan pembelajaran tidak menggunakan TIK sehingga masih terdapat campur tangan pengelolaan pembelajaran secara manual.
4. Pada tingkatan paling tinggi, pembelajaran berbasis TIK digambarkan sebagai proses pembelajaran yang telah menyatu dengan kemajuan TIK (menyatu seperti *infuse* yang tidak dapat dibedakan lagi antara cairan *infuse* dengan darah). Pada kondisi ini, peserta didik melaksanakan pembelajaran secara mandiri dan online

yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Guru dalam tingkatan ini berperan sebagai tutor. Pengelolaan pembelajaran menggunakan aplikasi *Learning Management System*.



Gambar 1. Tahapan Evolusi Pembelajaran Berbasis TIK
Sumber : Kemdiknas (2011:4)

Berdasarkan definisi di atas, secara konseptual pembelajaran berbasis TIK dapat didefinisikan sebagai pembelajaran secara tatap muka yang diperkaya dengan dukungan peralatan TIK yang memfasilitasi pendidik sebagai penyampai materi maupun sebagai tutor menggunakan konten digital.

2) Definisi Operasional Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi

Kemdiknas (2011:4) memberikan definisi operasional:

Secara operasional, yang dimaksud dengan pembelajaran berbasis TIK adalah aktivitas pembelajaran yang didukung oleh infrastruktur TIK, menggunakan aplikasi pengelolaan pembelajaran, menggunakan aturan tata kelola yang ditetapkan, dan menggunakan konten digital (*Digital Based Content*) yang merupakan bahan pengayaan pembelajaran tatap muka di dalam kelas.

Lebih lanjut lagi, Kemdiknas (2011:4-5) memberikan penjelasan:

1. Infrastruktur TIK yang dimaksud dalam definisi ini meliputi jaringan komputer yang dimiliki sekolah, komputer *server*, koneksi internet, area *hotspot*, dan komputer *client* untuk pendidik dan peserta didik.
2. Aplikasi pengelolaan pembelajaran (sering juga disebut sebagai *Learning Management System*) adalah program komputer yang dibangun untuk melayani pembelajaran berbasis TIK berdasarkan aturan tata kelola yang ditetapkan. Program komputer yang dimaksud tidak hanya mengelola konten pembelajaran tetapi termasuk juga alur kerja (*workflow*) proses pembelajaran, rekam jejak (*track record*) aktivitas peserta didik, dan rekam jejak hasil belajar peserta didik. Karakteristik yang harus dimiliki oleh aplikasi pengelolaan pembelajaran ini adalah *Student Self Service*, *Online Learning*, *Online Assessment*, *Collaborative Learning*, dan *Training Resources Management*.
3. Tata kelola yang dimaksud dalam definisi ini adalah standar operasional dan prosedur yang disepakati dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK. Tata kelola ini ditetapkan dan didiseminasikan ke seluruh warga sekolah. Tata kelola ini akan menjadi acuan pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK sesuai dengan kondisi sekolah masing-masing.
4. Konten digital (*Digital Based Content*) dapat dibuat sendiri oleh pendidik, atau diperoleh dari internet dan sumber-sumber sah lainnya.

3) Infrastruktur dan Aplikasi Pendukung Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi

Sampai saat ini, belum ada standar baku yang digunakan sebagai acuan dalam pengadaan sarana atau infrastruktur maupun aplikasi untuk mendukung pembelajaran

berbasis TIK. Namun, dari beberapa sumber referensi, terdapat variasi infrastruktur dan aplikasi pendukung pembelajaran berbasis TIK dari setiap referensi tersebut. Berikut ini adalah infrastruktur dan aplikasi pendukung pembelajaran berbasis TIK yang diambil dari berbagai sumber:

Gora & Sunarto (2010) menyebutkan bahwa perangkat keras (*hardware*) yang termasuk dalam perangkat ICT yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah:

1. Komputer.
2. LCD Proyektor.
3. Kamera digital.

Sedangkan perangkat lunak (*software*) pendukungnya adalah:

1. Aplikasi presentasi (Microsoft Office PowerPoint).
2. Aplikasi pembuat diagram (Edraw Mind Map).
3. Aplikasi untuk *Digital Storytelling* (Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Photo Story, Microsoft Windows Movie Maker).
4. Aplikasi pengolah angka (Microsoft Office Excel).

Rusman, dkk (2011) menyebutkan bahwa dalam pembelajaran berbasis TIK dapat menggunakan:

1. Komputer.
2. Internet/Web.
3. E-Learning.
4. Multimedia, meliputi: Multimedia Presentasi, CD Multimedia Interaktif, Televisi/Video Pembelajaran (TV-Edukasi).

Kemdiknas (2011) menjelaskan daftar perangkat keras TIK dan spesifikasi teknis untuk mendukung pembelajaran berbasis TIK pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Daftar Perangkat Keras TIK dan Spesifikasi Teknis untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TIK
Sumber : Kemdiknas (2011)

Perangkat Keras	Keterangan	Spesifikasi Minimal	Spesifikasi Maksimal
<i>Personal Computer (PC).</i>	Komputer <i>desktop</i> yang secara garis besar terdiri dari <i>monitor</i> , CPU, <i>mouse</i> , dan <i>keyboard</i> . Bagian-bagian ini terpisah.	1. Prosesor 2.2 GHz. 2. RAM 2 Gb. 3. HDD 500 Gb. 4. LAN Card (Gigabit Ethernet). 5. DVD/RW. 6. Monitor LCD.	1. Prosesor 3.40 GHz. 2. RAM 4 Gb. 3. HDD 1 Tb. 4. LAN Card (Gigabit Ethernet). 5. DVD/RW. 6. Monitor LCD.
<i>Laptop/ Notebook.</i>	Sering disebut komputer jinjing. Fungsinya sama dengan PC namun lebih kecil dan mudah dibawa kemana-mana.	1. Prosesor 2.20 GHz. 2. RAM 2 Gb. 3. HDD 500 Gb. 4. LAN Card (10/100/1000 mbps). 5. Wifi 802.11n. 6. DVD/RW. 7. Layar TFT.	1. Prosesor 3.5 GHz. 2. RAM 8 Gb. 3. HDD 1 Tb. 4. LAN Card (Gigabit Ethernet) 5. Wifi 802.11n. 6. DVD/RW. 7. Layar TFT.
<i>Printer.</i>	Perangkat keras yang berfungsi mencetak pada media kertas.	1. A4. 2. 4800 x 1200 dpi. 3. 20/14 ppm.	1. A4. 2. 9600 x 2400 dpi. 3. 20/16 ppm.
<i>Scanner.</i>	Berfungsi untuk memindai gambar/teks (pada media kertas) untuk disimpan dalam komputer dalam bentuk berkas digital.	1. A4. 2. 2400 x 4800 dpi. 3. USB 2.0.	1. A4. 2. 4800 x 9600 dpi. 3. USB 2.0.
<i>Smartboard</i>	Papan tulis interaktif.	1. XGA (1024 x 768) resolution. 2. 8x Digital Zoom. 3. Built-in SD Card slot. 4. LED lighting.	1. 1.3 mega-pixel CMOS. 2. SXGA (1280 x 1024). 3. NTSC/PAL Video. 4. 64x zoom 16x optical, 4 digital. 5. HDTV output. 6. SD Card slot.
UPS.	Untuk keamanan peralatan.	--	--

Tabel 3. Daftar Infrastruktur Perangkat Jaringan
Sumber : Kemdiknas (2011)

Perangkat	Fungsi	Spesifikasi Minimal	Spesifikasi Maksimal
<i>Access Point.</i>	Komponen jaringan untuk memberikan layanan koneksi pada jaringan komputer menggunakan media tanpa kabel (<i>wireless</i>).	802.11g.	802.11n.
<i>Switch/Hub.</i>	Komponen jaringan yang berfungsi untuk membagi koneksi internet menggunakan media kabel.	4 port, 10/100 mbps.	48 port, 1 gbps.
<i>Router.</i>	Berfungsi untuk mengatur lalu lintas data pada jaringan. Biasanya digunakan untuk menghubungkan LAN dengan Internet.	<i>Wireless-G Router.</i>	<i>Wireless-N Router + Access Point + Wired.</i>
Kabel Jaringan.	Menghubungkan antar perangkat dalam jaringan.	--	--
RJ-45.	Konektor pada ujung kabel jaringan.	--	--
<i>Server.</i>	Komputer yang berspesifikasi tinggi yang berfungsi melayani komputer-komputer klien. Contoh: <i>web server</i> , <i>file server</i> , dan <i>database server</i> .	1. Prosesor 2.13 GHz, FSB 4.80 GT/s, Cache 4 Mb. 2. RAM 4 Gb. 3. HDD 500 Gb <i>Serial ATA</i> (SATA). 4. LAN Card. 5. Monitor 15".	1. Prosesor 2.40 GHz, FSB 5.86 GT/s, Cache 12 Mb. 2. RAM 8 Gb. 3. HDD 1 Tb <i>Serial Attached SCSI</i> (SAS). 4. LAN Card (Gigabit Ethernet). 5. Monitor 17".
<i>Modem.</i>	Menghubungkan komputer/jaringan dengan internet.	--	--

Berikut ini penjelasan lebih lanjut dari beberapa perangkat di atas:

1. Komputer *Server* berfungsi sebagai mesin yang merespon setiap permintaan dari komputer *client*. Tugasnya sangat berat, oleh karenanya spesifikasi komputer

server harus sangat tinggi. *Processor* yang digunakan adalah *processor* kelas *server*, dengan *memory* minimum 8 Gb. Sistem operasi yang dipasang dalam komputer *server* berbeda dengan sistem operasi yang dipasang di komputer *client*. Minimal harus mengandung *web server multidomain*, *database server*, dan *DNS server*.

Web server multidomain adalah *platform* sistem operasi yang memungkinkan aplikasi berbasis jaringan di *server* dapat diakses oleh komputer *client* melalui intranet maupun internet. *Database server* adalah fungsional sistem operasi *server* yang mewujudkan *server* sebagai pangkalan data. *DNS server* adalah *platform* sistem operasi *server* yang menterjemahkan nomor IP komputer menjadi nama *domain* sehingga mudah dihafalkan.

Secara umum, *server* harus dinyalakan selama 24 jam perhari, 7 hari per minggu. Ketentuan ini mengharuskan sekolah menempatkan komputer *server* di ruangan *server* dengan pendingin yang memadai. Ruangan *server* minimal berukuran 3m x 2m dengan pendingin yang menyala terus menerus. Untuk menghindari kerusakan perangkat karena listrik padam, sebuah *server* harus dilengkapi dengan UPS (*Uninterrupted Power Supply*).

Secara detail, spesifikasi komputer *server* yang dibutuhkan untuk mendukung pembelajaran berbasis TIK adalah:

Tabel 4. Spesifikasi Komputer *Server* untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TIK
Sumber : Kemdiknas (2011:5)

Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Sistem Operasi dan Aplikasi
Komputer <i>Server</i> .	1. <i>Processor</i> Kelas <i>Server</i> . 2. RAM minimum 8 Gb. 3. NIC minimum 2 port gigabit ethernet. 4. <i>Storage</i> minimum 4 Tb. 5. DVD R/W. 6. LCD <i>Monitor</i> 15".	1. <i>OpenSource</i> . 2. <i>Webserver Multidomain/hosting</i> . 3. <i>Database Server</i> . 4. <i>DNS Server</i> .

2. Intranet, sering juga disebut sebagai *Local Area Network* (LAN). Intranet ini menghubungkan seluruh komputer yang dimiliki sekolah membentuk suatu jaringan komputer. Dengan adanya intranet ini memungkinkan seseorang di area manapun di sekolah dapat mengakses aplikasi yang dipasang di *server*. Idelanya, seluruh ruangan di sekolah terhubung dengan intranet melalui kabel, ditambah areal tertentu diberi akses poin sehingga warga sekolah dapat mengakses intranet dan internet melalui area *hotspot*. Untuk membangun intranet, diperlukan perangkat keras berupa kabel UTP, konektor RJ45, *Switch/Hub*, *Toolkit* Jaringan Komputer, dan *Access Point*.

3. Akses Internet, dibutuhkan untuk menghubungkan *server* dengan entitas lain di luar sekolah. Akses internet juga dapat dimanfaatkan untuk mempublikasi aplikasi yang dipasang di *server* sehingga dapat dinikmati oleh masyarakat di luar sekolah. Dengan kata lain, akses internet ini memungkinkan aplikasi pembelajaran berbasis TIK diakses dari luar sekolah.

Akses internet minimal yang harus dimiliki sekolah adalah *dedicated* 1Mb (*upstream* dan *downsteram*-nya 1:1). Disertai dengan minimal 1 buah IP *Public*

Static yang disediakan oleh *Internet Service Provider* (biasanya diberi *IP Public Static* sebanyak 8).

4. Komputer *Client*, untuk mendukung pembelajaran berbasis TIK dapat berupa *personal computer* (PC) dapat juga berupa komputer jinjing (*laptop/notebook*). Komputer *client* ini berfungsi sebagai alat untuk mengakses program komputer berbasis jaringan yang dipasang di komputer *server*.

Processor komputer *client* yang digunakan tidak dibatasi tetapi sebaiknya menggunakan standar *processor* terbaru di pasaran dengan kecepatan tidak kurang dari 2.2 GHz. Untuk kebutuhan akses ke *server* yang lebih baik minimal RAM yang dibutuhkan adalah 2 Gb. Berikut ini adalah spesifikasi minimum komputer *client*:

Tabel 5. Spesifikasi Komputer *Client* untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TIK
Sumber : Kemdiknas (2011:6)

Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Sistem Operasi dan Aplikasi
<i>Personal Computer Notebook/Laptop</i>	1. <i>Processor</i> kecepatan minimal 2.2 GHz. 2. RAM minimal 2 Gb. 3. <i>Storage</i> minimal 500 Gb. 4. NIC gigabit ethernet. 5. Wireless LAN. 6. DVD R/W. 7. <i>Monitor</i> LCD.	1. Semua jenis sistem operasi. 2. Aplikasi <i>browser</i> . 3. Aplikasi perkantoran. 4. Aplikasi grafis.

Pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 Tanggal 30 Juli 2008 tentang Sarana dan Prasarana Sekolah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) pada Bagian D. Kelengkapan Prasarana dan Sarana:

Sebuah SMK/MAK sekurang-kurangnya memiliki prasarana yang dikelompokkan dalam ruang pembelajaran umum, ruang penunjang, dan ruang pembelajaran khusus. Ketentuan mengenai kelompok ruang tersebut dijelaskan pada butir 1, butir 2, dan butir 3 beserta sarana yang ada di setiap ruang. Deskripsi yang lebih terinci tentang sarana dan prasarana pada masing-masing ruang pembelajaran khusus ditetapkan dalam pedoman teknis yang disusun oleh Direktorat Pembinaan SMK.

1. Kelompok Ruang Pembelajaran Umum terdiri dari:

- 1) ruang kelas,
- 2) ruang perpustakaan,
- 3) ruang laboratorium biologi,
- 4) ruang laboratorium fisika,
- 5) ruang laboratorium kimia,
- 6) ruang laboratorium IPA,
- 7) ruang laboratorium komputer,
- 8) ruang laboratorium bahasa,
- 9) ruang praktik gambar teknik.

Sesuai dengan Permendiknas di atas, setiap SMK/MAK harus memiliki laboratorium komputer yang dikategorikan sebagai ruang pembelajaran umum. Lebih lanjut, pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 Tanggal 30 Juli 2008 tentang Sarana dan Prasarana Sekolah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) pada Bagian D. Kelengkapan Prasarana dan Sarana Butir 1. Ruang Pembelajaran Umum Sub Butir 1.7 Ruang Laboratorium Komputer yang isinya:

1. Ruang laboratorium komputer berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran bidang teknologi informasi dan komunikasi.
2. Ruang laboratorium komputer dapat menampung minimum setengah rombongan belajar.
3. Rasio minimum ruang laboratorium komputer adalah $3 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Luas minimum ruang laboratorium adalah 64 m^2 termasuk luas ruang penyimpanan dan perbaikan 16 m^2 . Lebar minimum ruang laboratorium komputer adalah 8 m.

4. Ruang laboratorium komputer dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada

Tabel 6:

Tabel 6. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium Komputer
 Sumber : Permendiknas No. 40 Tahun 2008 (2008:26-27)

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
1.2	Meja	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung 1 unit komputer dan peserta didik bekerja berdua. Jika CPU diletakkan di bawah meja, maka harus mempunyai dudukan minimum setinggi 15 cm. Kaki peserta didik dapat masuk ke bawah meja dengan nyaman.
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
2	Peralatan Pendidikan		
2.1	Komputer	1 unit/pratikan, ditambah 1 unit untuk guru	Mendukung penggunaan multimedia. Ukuran monitor minimum 15”.
2.2	<i>Printer</i>	1 unit/lab	
2.3	<i>Scanner</i>	1 unit/lab	
2.4	Titik akses internet	1 titik/lab	Berupa saluran telepon atau nirkabel.
2.5	LAN	Sesuai dengan banyak komputer	Dapat berfungsi dengan baik.
2.6	<i>Stabilizer</i>	Sesuai dengan banyak komputer	Setiap komputer terhubung dengan <i>stabilizer</i> .
2.7	Modul praktik	1 set/komputer	Terdiri dari sistem operasi, pengolah kata, pengolah angka, dan pengolah gambar.
3	Media Pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihat tulisan pada papan tulis dengan jelas.
4	Perlengkapan Lain		
4.1	Kotak kontak	Sesuai dengan banyak komputer	
4.2	Jam dinding	1 buah/lab	
4.3	Tempat sampah	1 buah/lab	

Mengenai aplikasi penunjang pembelajaran berbasis TIK, Kemdiknas (2011:7) memberikan penjelasan bahwa aplikasi penunjang pembelajaran berbasis TIK adalah program komputer yang dirancang untuk menjalankan aturan dan tatakelola pembelajaran berbasis TIK yang disebut dengan *Learning Management System* (LMS). Karakteristik dasar LMS adalah:

1. Memberikan layanan *student self service*, artinya seluruh warga belajar dalam pembelajaran berbasis TIK ini dapat melayani dirinya sendiri ketika ingin menjalani aktivitas belajar. Struktur kurikulum dan bahan ajar dapat diakses secara mandiri tanpa campur tangan dari pihak lain.
2. Memberikan layanan *online learning*, artinya seluruh bahan ajar yang disiapkan oleh pendidik dapat diakses oleh peserta didik secara *online* melalui jalur internet maupun intranet. Bahan ajar disajikan dalam bentuk *course* yang telah dipaket-paket sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.
3. Memberikan layanan *online assessment*, artinya peserta didik yang telah melakukan pembelajaran secara *online* dapat mengetahui apakah dirinya telah menguasai materi pembelajaran *online*-nya dengan cara mengikuti layanan *assessment* secara *online*.
4. Memberikan layanan *collaborative learning*, artinya aplikasi menyediakan layanan kolaborasi pembelajaran antara pendidik dengan pendidik, pendidik dan peserta didik, maupun antar peserta didik.
5. Menyediakan layanan *training resources management*, artinya menyediakan layanan pengelolaan sumber daya pelatihan secara terkomputerisasi.

Platform aplikasi LMS harus berbasis *web* supaya dapat diakses melalui berbagai macam *platform* sistem operasi yang dipasang di komputer *client*. LMS juga harus bersifat *open system*, maksudnya sistem tersebut dapat diintegrasikan dengan sistem lain. Aplikasi dengan karakteristik di atas tidak difungsikan sebagai pengganti pelaksanaan pembelajaran tatap muka di dalam kelas. Walaupun layanan yang diberikan serupa, seluruh layanan aplikasi ini bersifat pengayaan atas materi pembelajaran tatap muka di dalam kelas.

Salah satu faktor pendukung pembelajaran berbasis TIK selain infrastruktur serta aplikasi di atas adalah keberadaan konten pembelajaran digital atau disebut konten digital. Konten digital yang dapat digunakan dalam *Learning Management System* memiliki banyak format, namun setidaknya-tidaknya memiliki lima karakteristik:

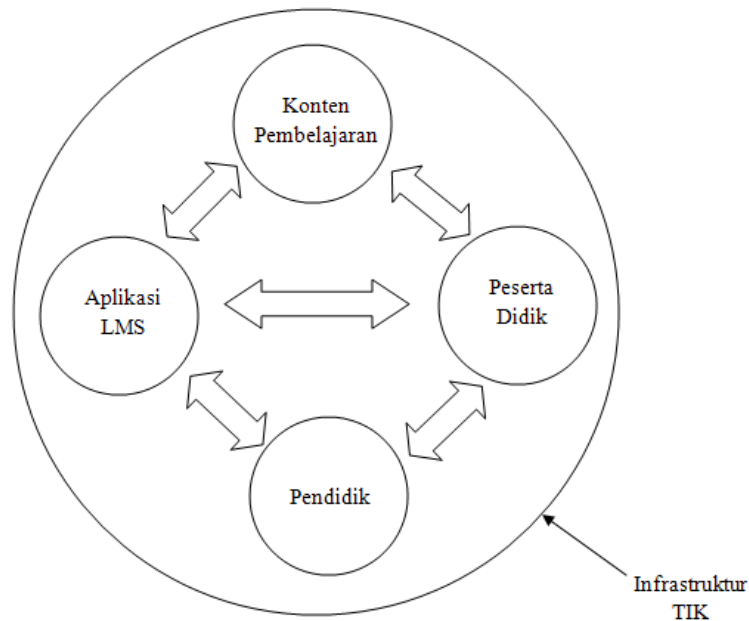
1. *Accessibility*, artinya konten tersebut dapat diakses dari suatu lokasi dan dikirim ke lokasi lain.
2. *Interoperability*, artinya konten dapat diambil dari satu lokasi dan digunakan di tempat lain dengan *tool* atau *platform* yang berbeda.
3. *Durability*, artinya konten dapat bertahan dari perkembangan dan perubahan teknologi.
4. *Reusability*, artinya konten dapat digunakan kembali untuk pengembangan selanjutnya.
5. *Cost effectiveness*, artinya konten dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dengan mengurangi biaya dan waktu.

Menurut Kemdiknas (2011:14) beberapa format konten digital di antaranya:

1. *E-book*, format utamanya adalah bentuk pdf (*portable document format*). Format ini adalah bentuk konten digital yang paling mudah untuk dibuat oleh pendidik. Pendidik hanya perlu mengetikkan naskah bahan ajarnya di dalam aplikasi perkantoran biasa, kemudian disimpan dalam format pdf yang kemudian dipublikasikan sebagai *e-book*.
2. *E-audio-book*, merupakan fungsional sebuah buku yang disimpan dalam bentuk suara. Pembuatan *e-audio-book* hanya membutuhkan perekam digital yang sudah banyak disediakan oleh program komputer yang terpasang di komputer maupun laptop. Pendidik hanya perlu merekam suara yang menjelaskan isi suatu topik mata pelajaran dan disimpan sebagai konten *digital audio*.
3. Animasi, adalah gambar bergerak. Dibuat untuk menggambarkan secara visual suatu topik mata pelajaran. Untuk membuat animasi dibutuhkan keahlian khusus sehingga tidak semua orang dapat membuat animasi.
4. Video pembelajaran, adalah gambar bergerak hasil tangkapan kamera video. Sebuah kejadian yang diabadikan dengan kamera video dapat dijadikan sebagai video pembelajaran jika sesuai dengan topik mata pelajaran tertentu dalam suatu kurikulum. Kadangkala video pembelajaran yang kompleks diperoleh dari siaran televisi. Dengan bantuan TV *tunner*, siaran televisi tersebut dapat direkam kemudian diedit untuk disesuaikan dengan topik mata pelajaran yang sesuai.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis TIK dapat digambarkan sebagai sebuah sistem di mana setiap komponen penyusunnya saling berhubungan satu dengan lainnya. Komponen penyusun sistem tersebut adalah konten pembelajaran, aplikasi LMS, peserta didik, dan pendidik,

yang sistem ini dapat berjalan karena adanya infrastruktur pendukung pembelajaran berbasis TIK, seperti dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Sistem Pembelajaran Berbasis TIK

Menurut Kemdiknas (2011:19) tingkatan sekolah berdasarkan kondisi infrastruktur TIK-nya dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Tingkatan A (*Advanced*)

Merupakan sekolah yang mapan dalam infrastruktur, tat kelola, SDM, dan konten. Sekolah dalam tingkatan ini sudah dapat menjadi pusat panutan (*center excellence*) bagi sekolah lain di sekitarnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran *e-learning* baik dari segi konten maupun infrastruktur.

2. Tingkatan B (*Medium*)

Merupakan sekolah yang mapan dalam infrastruktur, sudah terdapat tata kelola TIK namun belum maksimal dalam pengembangan konten. Sekolah dalam kategori ini masih perlu fokus pada program pengembangan konten.

3. Tingkatan C (*Novice*)

Merupakan sekolah yang belum mapan dalam infrastruktur dan aspek-aspek lain. Sekolah dalam kategori ini masih perlu fokus terhadap pembangunan infrastruktur terlebih dahulu. Sementara konten dan tat kelola bisa mengacu pada sekolah yang lebih mapan.

Berikut ini adalah tabel pengkategorian sekolah berdasarkan kriteria di atas:

Tabel 7. Kategori Sekolah berdasarkan Kelengkapan Infrastruktur TIK
Sumber: Kemdiknas (2011:20)

Infrastruktur	Tingkatan A	Tingkatan B	Tingkatan C
LMS	LMS yang memiliki fitur lengkap	LMS hanya memiliki fitur <i>sharing material</i> , <i>forum</i> , <i>gathering</i> , dan <i>reviewing assignment</i>	LMS hanya memiliki fitur <i>sharing material</i>
	LMS dapat diakses dari internet	LMS dapat diakses dari LAN	LMS dapat diakses dari komputer <i>standalone</i>
Infrastruktur	Mempunyai pusat sumber belajar	-	-
	Mempunyai laboratorium komputer	Mempunyai laboratorium komputer	Mempunyai laboratorium komputer
	<i>Bandwidth > 2 MB</i>	<i>Bandwidth > 1 MB</i>	<i>Bandwidth < 1 MB</i>
	WiFi	-	-
	Satu guru satu <i>laptop</i>	Satu guru satu <i>laptop</i>	-
	LCD proyektor tiap kelas	LCD proyektor tiap kelas	-
	LAN sekolah	LAN sekolah	LAN sekolah
	<i>Server high-end</i>	<i>Server medium</i>	<i>Server low-end</i>
Konten	Referensi lain berupa tautan sumber konten ajar, bahan pengayaan, dan Bank Soal	Konten berbasis Multimedia (audio, video, animasi) dan interaktif	Konten yang sama dengan konten ajar konvensional, misalnya dalam format presentasi
Tata kelola	Sudah memiliki staf TIK dalam struktur organisasi	Sudah memiliki staf TIK dalam struktur organisasi	Belum memiliki staf TIK dalam struktur organisasi

4) Kemampuan Guru dan Penerapan TIK dalam Penyelenggaraan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi

Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 Tanggal 4 Mei 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, Bagian B Standar Kompetensi Guru, menyebutkan bahwa Kompetensi Pedagogik Inti Guru Mata Pelajaran di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK adalah: “Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran.” Sedangkan untuk Kompetensi Guru Mata Pelajaran di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK adalah: “Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu.”

Menurut Basuki (2006) kompetensi TIK yang harus dimiliki guru diantaranya:

1. Dapat menghidupkan dan mematikan komputer dengan benar;
2. Dapat menggunakan komputer dengan sistem operasi Windows;
3. Dapat mengetahui sistem operasi lain selain Windows;
4. Dapat menggunakan program aplikasi pengolah kata;
5. Dapat menggunakan program aplikasi pengolah angka;
6. Dapat menggunakan program aplikasi untuk presentasi;
7. Dapat menggunakan program aplikasi basis data;
8. Dapat menggunakan program aplikasi pengolah kata, pengolah angka dan aplikasi presentasi untuk proses belajar mengajar;
9. Dapat menggunakan komputer untuk *browsing* di internet;
10. Dapat menggunakan komputer untuk *chating* di internet;
11. Dapat menggunakan komputer untuk keperluan *email*;
12. Dapat menyertakan *file* di dalam *email* (*attachment*);

13. Dapat menggunakan komputer untuk *searching* di internet;
14. Dapat menggunakan komputer untuk mengunduh *file* di internet;
15. Dapat menjelaskan konsep jaringan komputer;
16. Dapat menjelaskan konsep *local komputer* dan *remote computer*;
17. Dapat membuat *homepage* sederhana di jaringan komputer lokal;
18. Dapat melakukan setting agar dua komputer saling terhubung;
19. Dapat mengkoneksikan dua komputer membentuk jaringan sederhana (*peer to peer*);
20. Dapat mengkoneksikan dua komputer atau lebih membentuk sebuah jaringan (LAN);
21. Dapat membuat *homepage/website* yang melibatkan database sebagai sumber data (*homepage* interaktif);
22. Dapat men-*set homepage* supaya dapat di akses di komputer lain dalam satu jaringan;
23. Dapat membuat *homepage/website* interaktif untuk bahan ajar;
24. Dapat mendeteksi dan memperbaiki konektivitas komputer dalam jaringan;
25. Dapat menggunakan sedikitnya satu bahasa pemrograman untuk membuat suatu program (Visual Basic, Visual Foxpro, Delphi);
26. Dapat mengimplementasikan pengetahuannya dalam bidang bahasa pemrograman komputer untuk membuat bahan ajar sederhana;
27. Dapat mengimplemenasikan pengetahuan dalam bidang komputer untuk mengevaluasi butir soal (validitas dan realibilitas);

28. Dapat mengatasi masalah ketika komputer gagal melakukan *booting* karena kegagalan perangkat keras;
29. Dapat meng-*install/remove* program aplikasi di bawah sistem operasi Windows;
30. Dapat mendeteksi komponen sistem komputer yang tidak berfungsi;
31. Dapat mengganti komponen sistem komputer yang tidak berfungsi;
32. Dapat melakukan *sharing* perangkat pendukung misalnya *printer* untuk beberapa komputer;
33. Dapat mempublikasikan karya tulis pribadi ke media internet;
34. Dapat membuat *software* pembelajaran mandiri (bersifat interaktif dengan user).

Berdasarkan dokumen *National ICT Competency Standard (NICS) for Teacher* yang diterbitkan oleh *Commission on Information and Communication Technology of Philippine* (Komisi TIK Filipina) menyatakan bahwa kompetensi TIK guru beserta penerapan TIK terdiri dari 3 domain yaitu:

1. Domain konsep dan pengoperasian teknologi. Domain ini terdiri dari kompetensi seputar teknik operasi dan konsep, serta produktivitas dari berbagai peralatan TIK seperti komputer dan peralatan komunikasi dan berbagai macam aplikasi yang tersedia baik secara *on-line* maupun *off-line*;
2. Domain sosial dan etika. Domain ini terdiri dari kompetensi yang berhubungan dengan sosial, etika, legal, dan *human issue*, serta jaringan komunitas;
3. Domain pedagogik. Domain ini berisi kompetensi yang berhubungan dengan penggunaan teknologi dalam komponen dari sebuah proses instruksi sebagai berikut:

- a. mempersiapkan dan merancang lingkungan pembelajaran dan pengalaman yang efektif dengan dukungan teknologi;
- b. mewujudkan, memfasilitasi, dan mengawasi strategi belajar mengajar yang mengintegrasikan TIK untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik; dan
- c. menilai dan mengevaluasi kemampuan dan kemajuan belajar peserta didik.

Berdasarkan teori-teori tersebut, dapat dirangkum penjabaran indikator pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK dilihat dari sarana prasarana pembelajaran, kemampuan TIK guru, serta penerapan TIK sebagai berikut:

1. Sarana prasarana pendukung pembelajaran berbasis TIK dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 8. Indikator Sarana Prasarana Laboratorium TIK

No	Jenis	Rasio
1	Perabot	
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik
1.2	Meja	1 buah/peserta didik
1.3	Kursi guru	1 buah/guru
1.4	Meja guru	1 buah/guru
2	Peralatan Pendidikan	
2.1	Komputer	1 unit/pratikan, ditambah 1 unit untuk guru
2.2	<i>Printer</i>	1 unit/lab
2.3	<i>Scanner</i>	1 unit/lab
2.4	Titik akses internet	1 titik/lab
2.5	LAN	Sesuai dengan banyak komputer
2.6	<i>Stabilizer</i>	Sesuai dengan banyak komputer
2.7	Modul praktik	1 set/komputer
3	Media Pendidikan	
3.1	Papan tulis	1 buah/lab
4	Perlengkapan Lain	
4.1	Kotak kontak	Sesuai dengan banyak komputer
4.2	Jam dinding	1 buah/lab
4.3	Tempat sampah	1 buah/lab

Pengkategorian sekolah berdasarkan kepemilikan sarana prasarana pembelajaran untuk mendukung pembelajaran berbasis TIK dijabarkan pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Pengkategorian Sekolah Berdasarkan Kelengkapan Infrastruktur TIK

Infrastruktur	Tingkatan A	Tingkatan B	Tingkatan C
LMS	LMS yang memiliki fitur lengkap	LMS hanya memiliki fitur <i>sharing material, forum, gathering, dan reviewing assignment</i>	LMS hanya memiliki fitur <i>sharing material</i>
	LMS dapat diakses dari internet	LMS dapat diakses dari LAN	LMS dapat diakses dari komputer <i>standalone</i>
Infrastruktur	Mempunyai pusat sumber belajar	-	-
	Mempunyai laboratorium komputer	Mempunyai laboratorium komputer	Mempunyai laboratorium komputer
	<i>Bandwidth > 2 MB</i>	<i>Bandwidth > 1 MB</i>	<i>Bandwidth < 1 MB</i>
	WiFi	-	-
	Satu guru satu <i>laptop</i>	Satu guru satu <i>laptop</i>	-
	LCD proyektor tiap kelas	LCD proyektor tiap kelas	-
	LAN sekolah	LAN sekolah	LAN sekolah
	<i>Server high-end</i>	<i>Server medium</i>	<i>Server low-end</i>
Konten	Referensi lain berupa tautan sumber konten ajar, bahan pengayaan, dan Bank Soal	Konten berbasis Multimedia (audio, video, animasi) dan interaktif	Konten yang sama dengan konten ajar konvensional, misalnya dalam format presentasi
Tata kelola	Sudah memiliki staf TIK dalam struktur organisasi	Sudah memiliki staf TIK dalam struktur organisasi	Belum memiliki staf TIK dalam struktur organisasi

2. Kemampuan TIK yang harus dimiliki guru yaitu:

- a. Domain konsep dan pengoperasian teknologi. Domain ini terdiri dari kompetensi seputar teknik operasi dan konsep, serta produktivitas dari berbagai peralatan TIK seperti komputer dan peralatan komunikasi dan berbagai macam aplikasi yang tersedia baik secara *on-line* maupun *off-line*;
- b. Domain sosial dan etika. Domain ini terdiri dari kompetensi yang berhubungan dengan sosial, etika, legal, dan *human issue*, serta jaringan komunitas;

c. Penerapan TIK oleh guru berhubungan dengan penerapan TIK dalam komponen dari sebuah proses instruksi sebagai berikut:

- 1) mempersiapkan dan merancang lingkungan pembelajaran dan pengalaman yang efektif dengan dukungan TIK;
- 2) mewujudkan, memfasilitasi, dan mengawasi strategi belajar mengajar yang mengintegrasikan TIK untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik; dan
- 3) menilai dan mengevaluasi kemampuan dan kemajuan belajar peserta didik dengan menggunakan TIK.

Dari rangkuman di atas kemudian dikembangkan menjadi kisi-kisi instrumen penelitian yang dijabarkan pada Bab III Metode Penelitian.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Amin Prihatin Istiarto yang berjudul “Studi Kelayakan Fasilitas Fisik dan Kemampuan Guru dalam Menunjang Pembelajaran Berbasis TIK di Jurusan Elektro SMKN 2 Pengasih” menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Tingkat pencapaian fasilitas fisik adalah layak, dengan kategori *hardware* cukup dan kategori *software* sangat layak.
2. Tingkat pencapaian kemampuan guru dalam menunjang pembelajaran berbasis TIK adalah layak.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rifky Sapto Aji yang berjudul “Kelayakan Sekolah Dalam Menerapkan TIK Di SMK Negeri 1 Seyegan”, menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Kategori *Hardware*

Dari hasil observasi 21 item fasilitas fisik dalam kategori *hardware* di laboratorium komputer diperoleh skor 74 dari skor maksimum 84, sehingga diperoleh persentase 90,48% , sehingga dapat dikatakan kelayakan failitas fisik kategori *hardware* di laboratorium komputer SMK N 1 Seyegan berada pada tingkat sangat layak.

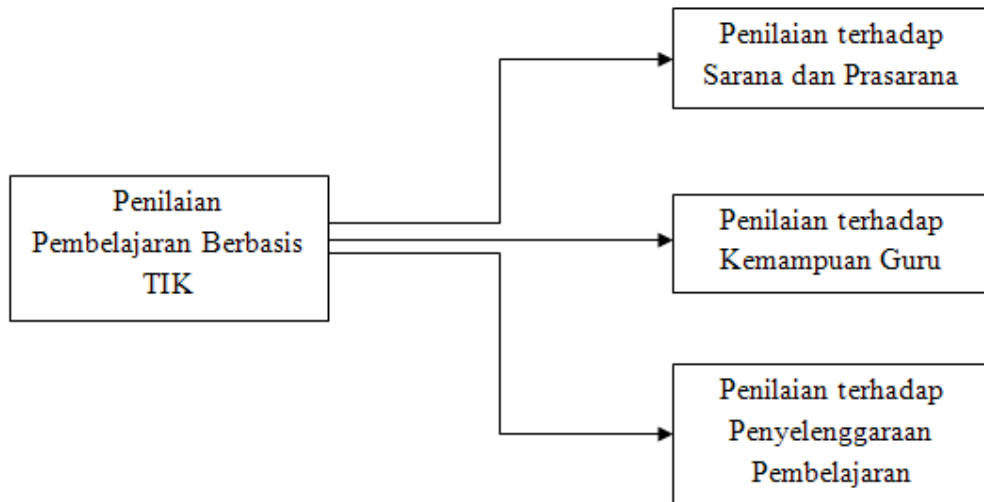
2. Kategori *Software*

Dari hasil observasi 10 item fasilitas fisik dalam kategori *software* di laboratorium komputer diperoleh skor 40 dari skor maksimum 40, sehingga diperoleh persentase 100% , sehingga dapat dikatakan kelayakan fasilitas fisik kategori *software* di laboratorium komputer SMK N 1 Seyegan berada pada tingkat sangat layak.

C. Kerangka Pikir

Pembelajaran berbasis TIK dapat digambarkan sebagai sebuah sistem di mana setiap komponen penyusunnya saling berhubungan satu dengan lainnya. Komponen penyusun sistem tersebut adalah konten pembelajaran, aplikasi LMS, peserta didik, dan pendidik, yang sistem ini dapat berjalan karena adanya infrastruktur pendukung pembelajaran berbasis TIK. Dalam menilai pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK, dapat dilakukan dengan menilai setiap kondisi dari masing-masing komponen pembentuk sistem tersebut. Namun karena keterbatasan tenaga, waktu, dan biaya, maka pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan penilaian pada tiga komponen saja, yaitu infrastruktur (sarana dan prasarana), pendidik (kemampuan guru), serta

proses pembelajaran. Kerangka berpikir dalam penelitian ini digambarkan pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian studi kasus. Penelitian ini bersifat deskriptif, karena tidak terdapat perbandingan variabel pada sampel lain, atau mencari hubungan variabel satu dengan variabel lainnya. (Sugiyono, 2011:35).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Negeri 1 Depok Sleman yang beralamat di Ring Road Utara, Depok, Sleman. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan April 2013 sampai Mei 2013.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Sarana dan prasarana.

Sarana dan prasarana dalam penelitian ini adalah segala bentuk fasilitas yang dimiliki sekolah untuk menyelenggarakan pembelajaran berbasis TIK. Fasilitas tersebut dapat berupa perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), baik yang berada di ruang kelas, laboratorium komputer, atau ruangan lain.

2. Kemampuan TIK guru.

Kemampuan TIK guru dalam penelitian ini adalah kemampuan TIK yang dimiliki guru. Kemampuan TIK guru dalam penelitian ini dibatasi pada pengetahuan umum mengenai komputer, jaringan komputer dan internet, serta pengintegrasian *hardware* maupun *software* dalam pembelajaran.

3. Penerapan TIK oleh guru.

Penerapan TIK dalam penelitian ini adalah penerapan TIK oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK. Proses pembelajaran akan dipantau untuk mengetahui bagaimana pengintegrasian TIK dalam Kegiatan Belajar Mengajar sehari-hari.

D. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek dalam penelitian ini adalah populasi guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman, tanpa menggunakan sampel. Penelitian ini tidak menggunakan sampel, karena jumlah guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman jumlahnya kurang dari 100 orang.
2. Obyek dalam penelitian ini adalah sarana dan prasarana sekolah untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman. Semua populasi sarana dan prasarana sekolah yang menunjang pembelajaran berbasis TIK dijadikan obyek penelitian, tanpa menggunakan sampel.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan dua macam instrumen penelitian, yaitu *check list* dan angket. *Check list* digunakan dalam penelitian sarana dan prasarana sekolah untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMKN 1 Depok Sleman, yang datanya diambil dari observasi. Sedangkan angket yang diberikan kepada guru digunakan dalam penelitian kemampuan TIK guru dalam melaksanakan

pembelajaran berbasis TIK dan pada penelitian penerapan TIK oleh guru dalam pembelajaran di SMK tersebut.

Angket yang diberikan kepada semua guru digunakan dalam penelitian kemampuan TIK guru dan pada penelitian penerapan TIK yang diselenggarakan oleh guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman. Titik tolak dari penyusunan instrumen adalah variabel-variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti, kemudian diberikan definisi operasional, dan selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur. Dari indikator-indikator ini kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan. Untuk memudahkan penyusunan, maka perlu digunakan “matrik pengembangan instrumen” atau “kisi-kisi instrumen”. (Sugiyono, 2011:103). Kisi-kisi instrumen pada penelitian ini dibuat dengan berdasarkan pada kompetensi TIK guru dan penerapan TIK oleh guru yang ada pada bab dasar teori. Kisi-kisi instrumen penelitian angket untuk mengetahui kemampuan TIK guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman terdapat pada Tabel 8.

Tabel 10. Kisi-Kisi Instrumen Angket untuk Mengetahui Kemampuan Guru dalam Melaksanakan Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman.

Kompetensi	Standar	Indikator	No. Item	Jumlah Item
Kemampuan seputar teknik operasi, konsep, dan produktivitas dari berbagai peralatan TIK untuk memaksimalkan pembelajaran.	1. Mampu melakukan operasi dasar komputer dan peralatan TIK lain.	a. Mengetahui bagian-bagian dan fungsi dari masing-masing bagian sebuah komputer.	1, 2, 3, 4, 5	5
		b. Mengerti sistem operasi yang terpasang pada sebuah komputer.	6, 7, 8	3
		c. Melakukan organisasi file, folder, dan direktori pada sebuah komputer.	9, 10	2
	2. Mampu menggunakan perangkat lunak kantor dan perangkat lunak lain untuk keperluan pembelajaran.	a. Mampu menggunakan perangkat lunak pengolah kata untuk keperluan pembelajaran.	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	7
		b. Mampu menggunakan perangkat lunak pengolah lembar kerja (<i>spreadsheet</i>) untuk keperluan pembelajaran.	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	8
		c. Mampu menggunakan perangkat lunak presentasi untuk keperluan pembelajaran.	26, 27, 28, 29, 30	5
		d. Mampu menggunakan perangkat lunak pendukung untuk keperluan pembelajaran.	31, 32, 33	3
	3. Mampu menggunakan internet untuk keperluan pembelajaran.	a. Memahami dasar-dasar jaringan komputer dan koneksi komputer dengan internet.	34, 35	2
		b. Mampu menggunakan <i>web browser</i> .	36	1
		c. Mengirim dan menerima email dengan <i>attachment</i> .	37, 38, 39, 40	4
		d. Menggunakan internet untuk memaksimalkan pembelajaran.	41, 42	2
	4. Memanfaatkan berbagai macam peralatan TIK (selain komputer) untuk keperluan pembelajaran, serta mematuhi etika dalam pemanfaatan teknologi	a. Memilih, memadukan, dan memanfaatkan berbagai macam peralatan TIK untuk keperluan pembelajaran	43, 44, 45	3
		b. Memahami dan mematuhi <i>legal practice</i> dan etika dalam penggunaan teknologi.	46, 47, 48, 49, 50	5
Jumlah Total Item				50

Instrumen penelitian angket untuk mengetahui kemampuan TIK guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman ini terlampir.

Tabel 11. Kisi-Kisi Instrumen Angket untuk Mengetahui Penerapan TIK oleh Guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman.

Kompetensi	Standar	Indikator	No. Item	Jumlah Item
Mempersiapkan dan merancang pembelajaran yang efektif dengan dukungan TIK; menerapkan strategi belajar mengajar yang mengintegrasikan TIK untuk meningkatkan kualitas belajar peserta didik; dan menilai dan mengevaluasi kemampuan dan kemajuan belajar peserta didik menggunakan TIK.	1. Mempersiapkan pembelajaran dengan TIK dan menerapkan TIK untuk membangun kemampuan berpikir dan kreatifitas peserta didik menjadi lebih tinggi.	a. Merancang pembelajaran dengan menggunakan TIK.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
		b. Menarik perhatian peserta didik dengan menggunakan berbagai perangkat TIK agar fokus dalam belajar.	8	1
	2. Merancang tugas yang mendorong peserta didik untuk mencari, menganalisa informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya dengan menggunakan TIK.	a. Merancang tugas yang mendorong peserta didik agar menggunakan perangkat TIK dalam pengerjaan dan mengkomunikasikan hasilnya.	13, 14, 15	3
	3. Menciptakan suasana belajar yang terbuka dan fleksibel dimana TIK digunakan untuk membantu berinterkasi sesama peserta didik, belajar bersama, dan berbagi ide.	a. Mengintegrasikan berbagai macam peralatan TIK untuk pembelajaran.	9, 10, 11, 12, 16, 17	6
		b. Mengajak peserta didik untuk menggunakan berbagai macam peralatan TIK untuk berdiskusi atau belajar bersama (email, chat, forum, blog).	18	1
	4. Melakukan evaluasi menggunakan integrasi TIK dalam proses belajar mengajar dan menggunakan hasilnya untuk menyempurnakan desain pembelajaran.	a. Merancang berbagai macam bentuk kuis, tes, ujian, dengan memanfaatkan TIK.	19, 20	2
		b. Melakukan analisa data hasil ujian menggunakan TIK.	21	1
	5. Menggunakan TIK untuk mengumpulkan dan mengkomunikasikan informasi kepada peserta didik, wali peserta didik, serta pihak lain.	a. Menggunakan fasilitas TIK untuk mengumumkan hasil tugas, ujian, atau kuis kepada peserta didik.	22	1
		b. Melakukan komunikasi dengan wali peserta didik atau pihak lain dalam melaporkan kemajuan belajar peserta didik dengan menggunakan fasilitas TIK.	23	1
	Jumlah total item			

Instrumen penelitian angket untuk mengetahui penerapan TIK oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman ini terlampir.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan dua macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi dan kuesioner (angket). Observasi dilakukan untuk mengetahui kelengkapan sarana dan prasarana sekolah untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman.

Kuesioner (angket) digunakan untuk mengetahui kemampuan TIK guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman, serta untuk mengetahui penerapan TIK oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis TIK di SMK tersebut.

3. Teknik Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Agar instrumen dalam penelitian ini dapat dipercaya, maka harus dianalisis validitas dan reliabilitasnya. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel.

a. Analisis Validitas Instrumen

1) Analisis Validitas Isi (*Content Validity*)

Pada setiap instrumen baik test maupun non-test terdapat butir-butir (item) pertanyaan maupun pernyataan. Untuk menganalisis validitas isi instrumen dilakukan dengan mengkonsultasikan instrumen dengan ahli (*expert judgement*). Dari pendapat para ahli tersebut, akan diketahui validitas isi instrumen tersebut.

2) Analisis Validitas Item (*Item Validity*)

Setelah dilakukan analisis validitas dengan mengkonsultasikan dengan ahli, selanjutnya dilakukan analisis validitas item dengan mengujicobakan instrumen di lapangan secara terbatas dengan jumlah responden untuk uji coba instrumen sebanyak 30 orang. Data hasil uji coba instrumen kemudian dianalisis dengan mengorelasikan antara skor item dengan skor total. Bila harga korelasi di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

b. Analisis Reliabilitas Instrumen

Analisis reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal analisis dapat dilakukan dengan test-retest (*stability*), equivalent, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat dianalisis dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu, diantaranya teknik belah dua dari Spearman Brown (*split half*), KR. 20, KR. 21, Anova Hoyt, dan Alfa Cronbach. Analisis dilakukan dengan teknik Alfa Cronbach karena data yang diperoleh adalah jenis data interval/essay.

Rumus koefisien reliabilitas Alfa Cronbach:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Sumber: Sugiyono (2007:365)

Dimana:

k = mean kuadrat antar subyek

$\sum S_i^2$ = mean kuadrat kesalahan

S_t^2 = varians total

Rumus untuk varians total dan varians item:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

Dimana:

JKi = jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = jumlah kuadrat subyek

Untuk menginterpretasikan koefisien reliabilitas menurut Suharsimi Arikunto (2002:245) digunakan kategori:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : Sangat Tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : Cukup

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : Agak rendah

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : Rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : Sangat rendah

F. Hasil Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Hasil Analisis Validitas Instrumen

Analisis validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas isi (*Content Validity*) dan Validitas Item (*Item Validity*).

a. Hasil Analisis Validitas Isi (*Content Validity*).

Analisis validitas isi diawali dengan permintaan pendapat dan permohonan validasi kepada 2 orang dosen sebagai *expert judgement*. Instrumen penelitian ini telah diajukan judgment expert kepada dua orang dosen ahli yaitu Herman Dwi Surjono, M.Sc. Ph.D dan Dr. Eko Marpanaji, MT. Lembar hasil validasi *expert judgement* dari kedua dosen ahli tersebut terlampir.

b. Hasil Analisis Validitas Item (*Item Validity*).

Setelah analisis isi dari ahli, selanjutnya dilakukan uji coba instrumen di lapangan secara terbatas. Karena jumlah guru SMK Negeri 1 Depok Sleman jumlahnya kurang dari 100 orang, dan mengingat penelitian ini adalah penelitian populasi, maka uji coba instrumen tidak dapat dilakukan di SMK Negeri 1 Depok Sleman karena untuk uji coba instrumen harus menggunakan sampel terpisah (bukan responden penelitian). Uji coba instrumen di sekolah yang memiliki karakteristik sama dengan SMK Negeri 1 Depok Sleman (SMK Manajemen dan Bisnis) yaitu SMK Negeri 1 Tempel Sleman.

Jumlah sampel yang digunakan untuk analisis validitas item ini sebanyak 30 orang guru SMK Negeri 1 Tempel. Setelah data ditabulasikan, kemudian dilakukan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan skor total. Untuk melakukan analisis faktor menggunakan perangkat lunak SPSS

Statistic versi 17.0. Hasil analisis faktor yang diambil dari *output* SPSS terlampir.

Berikut ini adalah tabel *resume* dari hasil analisis faktor yang telah dilakukan:

Tabel 12. *Resume* Hasil Analisis Faktor Item Instrumen Angket 1 (Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Tempel Sleman)

No. Item	r hitung	r kritis	Keputusan	No. Item	r hitung	r kritis	Keputusan
1	0,629	0,3	valid	26	0,747	0,3	valid
2	0,812	0,3	valid	27	0,752	0,3	valid
3	0,728	0,3	valid	28	0,774	0,3	valid
4	0,615	0,3	valid	29	0,676	0,3	valid
5	0,516	0,3	valid	30	0,742	0,3	valid
6	0,647	0,3	valid	31	0,532	0,3	valid
7	0,769	0,3	valid	32	0,672	0,3	valid
8	0,562	0,3	valid	33	0,514	0,3	valid
9	0,713	0,3	valid	34	0,651	0,3	valid
10	0,736	0,3	valid	35	0,701	0,3	valid
11	0,724	0,3	valid	36	0,846	0,3	valid
12	0,740	0,3	valid	37	0,758	0,3	valid
13	0,755	0,3	valid	38	0,723	0,3	valid
14	0,780	0,3	valid	39	0,726	0,3	valid
15	0,793	0,3	valid	40	0,720	0,3	valid
16	0,795	0,3	valid	41	0,675	0,3	valid
17	0,796	0,3	valid	42	0,718	0,3	valid
18	0,748	0,3	valid	43	0,723	0,3	valid
19	0,702	0,3	valid	44	0,667	0,3	valid
20	0,769	0,3	valid	45	0,784	0,3	valid
21	0,784	0,3	valid	46	0,748	0,3	valid
22	0,720	0,3	valid	47	0,690	0,3	valid
23	0,702	0,3	valid	48	0,535	0,3	valid
24	0,694	0,3	valid	49	0,558	0,3	valid
25	0,606	0,3	valid	50	0,616	0,3	valid

Dari hasil analisis faktor, diperoleh hasil bahwa untuk instrumen angket 1 tidak ada item yang gugur karena semua item valid.

Tabel 13. *Resume* Hasil Analisis Faktor Item Instrumen Angket 2 (Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Tempel Sleman)

No. Item	r hitung	r kritis	Keputusan
1	0,746	0,3	valid
2	0,671	0,3	valid
3	0,746	0,3	valid
4	0,820	0,3	valid
5	0,859	0,3	valid
6	0,839	0,3	valid
7	0,764	0,3	valid
8	0,852	0,3	valid
9	0,789	0,3	valid
10	0,635	0,3	valid
11	0,849	0,3	valid
12	0,802	0,3	valid
13	0,770	0,3	valid
14	0,757	0,3	valid
15	0,896	0,3	valid
16	0,805	0,3	valid
17	0,820	0,3	valid
18	0,815	0,3	valid
19	0,814	0,3	valid
20	0,712	0,3	valid
21	0,761	0,3	valid
22	0,638	0,3	valid
23	0,650	0,3	valid

Dari hasil analisis faktor, diperoleh hasil bahwa untuk instrumen angket 2 tidak ada item yang gugur karena semua item valid.

Selanjutnya dilakukan analisis korelasi skor faktor dengan skor total dengan *Pearson Product Moment* yang hasilnya adalah koefisien korelasi kemampuan TIK guru sebesar 0,965 dan koefisien korelasi penerapan TIK oleh guru sebesar 0,889. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh kesimpulan bahwa koefisien korelasi faktor kemampuan TIK guru dan penerapan TIK oleh guru keduanya lebih dari 0,3 (valid) yang menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut merupakan konstruk yang kuat.

2. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen

Untuk melakukan analisis reliabilitas instrumen, digunakan metode *internal consistency*. Hasil tabulasi data kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS Statistic versi 17.0. Hasil dari analisis dengan perangkat lunak tersebut menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas untuk instrumen 1 (angket kemampuan TIK guru) sebesar 0,978, dan untuk instrumen 2 (angket penerapan TIK oleh guru) sebesar 0,968.

Sedangkan hasil analisis menggunakan perhitungan teknik belah dua dari Spearman Brown (*split-half*) diperoleh hasil koefisien reliabilitas instrumen 1 (angket kemampuan TIK guru) sebesar 0,980, dan untuk instrumen 2 (angket penerapan TIK oleh guru) sebesar 0,965.

Dari hasil analisis reliabilitas yang telah dilakukan, baik menggunakan komputer (SPSS) maupun dengan teknik split-half, diperoleh koefisien reliabilitas lebih tinggi dari 0,9 yang dalam hal ini masuk dalam kategori sangat tinggi (sangat reliabel).

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode survey yang termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif. Teknik analisis data untuk penelitian kuantitatif adalah dengan teknik analisis statistik. Ada dua macam teknik analisis statistik yang dapat digunakan untuk analisis data kuantitatif, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik inferensial meliputi statistik parametris dan statistik nonparametris. (Sugiyono, 2011:147).

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya. (Sugiyono, 2011:147).

Penelitian ini dilakukan tanpa menggunakan sampel (penelitian populasi). Maka penelitian ini nantinya akan dianalisa dengan teknik statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2011:148), yang termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, *pictogram*, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan prosentase.

Hasil penelitian ini nantinya akan dianalisis dengan analisis data yang meliputi pengukuran gejala pusat (*Central Tendency*) yang meliputi modus, median, dan mean. Kemudian ditentukan kecenderungan variabel dan selanjutnya untuk data hasil analisa akan disajikan dengan grafik. Untuk keperluan tersebut data yang masuk kemudian akan disusun dalam sebuah tabel distribusi frekuensi relatif.

1. Tabel Distribusi Frekuensi Relatif

Tabel distribusi frekuensi perlu disusun karena jumlah data yang akan disajikan cukup banyak, karena jika disajikan dalam tabel biasa akan menjadi tidak efisien dan kurang komunikatif. Langkah-langkah dalam menyusun tabel distribusi frekuensi yaitu:

- a. Menghitung jumlah kelas interval;

Untuk menghitung jumlah kelas interval dapat digunakan rumus Sturges yaitu:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Dimana:

n = jumlah data

- b. Menghitung rentang data;

Untuk menghitung rentang data yaitu data terbesar dikurangi data yang terkecil kemudian ditambah 1.

- c. Menghitung panjang kelas;

Untuk menghitung panjang kelas yaitu rentang data dibagi dengan jumlah kelas interval.

- d. Menyusun interval kelas;

- e. Memasukkan data guna mengetahui frekuensi pada setiap kelas interval;

- f. Mengubah frekuensi pada setiap kelas interval menjadi persen.

(Sugiyono, 2007:36-37).

2. Mean, Median, dan Modus

a. Mean

Mean (Me) merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Untuk menghitung mean dari data bergolong yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi yaitu dengan rumus:

$$Me = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Dimana:

$\sum f_i$ = jumlah data/sampel;

$f_i x_i$ = produk perkalian antara f_i pada tiap interval data dengan tanda kelas (x_i).

Tanda kelas (x_i) adalah rata-rata nilai terendah dan tertinggi setiap interval data.

(Sugiyono, 2007:53)

b. Median

Median (M_d) adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya. Untuk menghitung median dari data bergolong yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi yaitu dengan rumus:

$$M_d = b + p \left(\frac{\frac{1}{2} n - F}{f} \right)$$

Dimana:

b = Batas bawah kelas median, yaitu kelas dimana median akan terletak;

p = Panjang kelas interval;

n = Banyaknya data (subyek);

F = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median;

f = Frekuensi kelas median. (Sugiyono, 2007:53)

c. Modus

Modus (M_o) merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer (yang sedang menjadi mode) atau nilai yang paling sering

muncul dalam suatu distribusi. Untuk menghitung modus data yang telah disusun ke dalam distribusi frekuensi/data bergolong, dapat digunakan rumus:

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Dimana:

b = Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak;

p = Panjang kelas interval;

b₁ = Frekuensi pada kelas modus (frekuensi pada kelas interval yang terbanyak) dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya;

b₂ = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya. (Sugiyono, 2007:52).

3. Kecenderungan Variabel

Kecenderungan variabel digunakan untuk memperoleh ketegasan dalam pengkategorian variabel. Untuk menentukan kecenderungan variabel dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan skor terendah dan tertinggi;
2. Menghitung rata-rata ideal/mean ideal (Mi) yaitu dengan rumus $Mi = \frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah);
3. Menghitung standar deviasi ideal (SDi) yaitu $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi – skor terendah).

Untuk mengidentifikasi kecenderungan variabel digunakan kategori kecenderungan berdasarkan skor perolehan yang dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu:

$X \geq Mi + 1,5 SDi$ = Sangat Tinggi;

$Mi + 1,5 SDi > X \geq Mi$ = Tinggi;

$Mi > X \geq Mi - 1,5 SDi$ = Rendah;

$X < Mi - 1,5 SDi$ = Sangat Rendah. (Djemari, 2008:123)

4. Grafik

Penyajian data akan lebih komunikatif jika disajikan dalam bentuk grafik. Pada umumnya terdapat dua macam grafik yaitu: grafik garis (*polygon*) dan grafik batang (*histogram*). Suatu grafik selalu menunjukkan hubungan antara “jumlah” dengan variabel lain, misalnya waktu. (Sugiyono, 2007:40). Pada penelitian ini data hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik batang (*histogram*).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Sarana Prasarana Pendukung Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman

Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui sarana prasarana pembelajaran yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman untuk mendukung pembelajaran berbasis TIK adalah dengan metode observasi (survey). Data hasil penelitian yang pertama adalah kelengkapan infrastruktur laboratorium KKPI yang ditampilkan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 14. Data Kelengkapan Sarana Laboratorium KKPI SMK Negeri 1 Depok Sleman

No.	Jenis	Rasio (standar)	Aktual
1.	Perabot		
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik	1 buah/peserta didik
1.2	Meja	1 buah/peserta didik	1 buah/peserta didik
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	1 buah/guru
1.4	Meja guru	1 buah/guru	1 buah/guru
2.	Peralatan pendidikan		
2.1	Komputer	1 unit/praktikan, ditambah 1 unit untuk guru	1 unit/praktikan, ditambah 1 unit untuk guru
2.2	<i>Printer</i>	1 unit/lab	1 unit/lab
2.3	<i>Scanner</i>	1 unit/lab	1 unit/lab
2.4	Titik akses internet	1 titik/lab	1 titik/lab
2.5	LAN card	Sesuai banyaknya komputer	Sesuai banyaknya komputer
2.6	<i>Stabilizer</i>	Sesuai banyaknya komputer	Sebagian (sebagian menggunakan UPS)
2.7	Modul Praktek	1 set/komputer	1 set/komputer
3.	Media Pembelajaran		
3.1	Papan Tulis	1 buah/lab	1 buah/lab
4	Perlengkapan Lain		
4.1	Kotak kontak	Sesuai banyaknya komputer	Sesuai banyaknya komputer
4.2	Jam dinding	1 buah/lab	1 buah/lab
4.3	Tempat sampah	1 buah/lab	1 buah/lab
4.4	Almari kaca		1 buah/lab
4.5	Tabung Pemadam Kebakaran		1 buah/lab
4.6	Pesawat <i>telephone</i>		1 buah/lab
4.7	<i>Air Conditioner</i>		4 buah/lab

Rasio standar yang digunakan adalah berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK). Dari hasil penelitian tersebut nampak bahwa sarana dan prasarana yang dimiliki laboratorium KKPI SMK Negeri 1 Depok Sleman telah memenuhi standar yang ditetapkan pemerintah, baik dari segi perabot, peralatan pendidikan, media pembelajaran, dan perlengkapan lain. Bahkan, laboratorium tersebut telah memiliki perlengkapan tambahan berupa almari kaca, tabung pemadam kebakaran, pesawat *telephone*, dan pendingin udara.

Hasil penelitian yang ke dua adalah kepemilikan sarana dan prasarana TIK yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman untuk keperluan pembelajaran. Sarana dan prasarana TIK dibagi menjadi 2 kategori, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Data ini diperoleh dari hasil observasi yang dipandu oleh Koordinator Sarana Prasarana SMK Negeri 1 Depok Sleman.

a. Perangkat Keras Pendukung Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman

Berikut ini adalah data hasil observasi kepemilikan perangkat keras (*hardware*) pendukung pembelajaran yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman.

Tabel 15. Kepemilikan Perangkat Keras (*Hardware*) TIK SMK Negeri 1 Depok Sleman

No.	Perangkat Keras	Jumlah Aktual	Jumlah Dibutuhkan	Keterangan
1.	PC (<i>Client</i>)			
	Laboratorium KKPI	36	32	
	Laboratorium Bahasa Inggris	41	32	
	Laboratorium Multimedia	36	32	
	Laboratorium <i>Higher Learning</i>	36	32	
	Laboratorium Akuntansi	20	32	
	Laboratorium Perkantoran (AP)	36	32	
	Laboratorium Pemasaran	10	32	
2.	PC (<i>Server LAN</i>)	1	1	
3.	<i>Notebook/Laptop</i> untuk Guru	7	7	
4.	<i>Notebook/Laptop</i> untuk Siswa	24	25	1 unit/kelas
5.	Proyektor LCD	30	25	1 unit/kelas
6.	<i>Printer</i> (Laboratorium)	7	7	1 unit/lab
7.	<i>Scanner</i>	3	3	
8.	UPS (<i>Uninterruptible Power Supply</i>)	30	30	
9.	<i>Access Point</i>	11	11	<i>All area covered</i>
10.	<i>Switch/Hub</i>	24	24	
11.	<i>Router</i>	2	2	Untuk 2 ISP
12.	TV set	2	2	Lab. Bahasa & AP
13.	<i>Audio/Speaker</i>	21	25	1 buah/kelas
14.	<i>Web camera</i>	36	36	Utk lab.KKPI

SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki 25 ruang kelas, dan jumlah peserta didik tiap kelas adalah 32 orang. Dari jumlah total siswa tersebut dibagi menjadi 25 rombongan belajar, sehingga jumlah peserta setiap rombongan belajar adalah 32 orang.

Dari data kepemilikan perangkat keras yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman, dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Untuk perangkat keras berupa PC (*Personal Computer*) yang digunakan untuk keperluan pembelajaran, SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki 7 ruang laboratorium yang memiliki sejumlah PC.
 - a) Untuk laboratorium KKPI, terdapat 35 unit PC untuk peserta didik, ditambah 1 unit PC untuk guru. Ini berarti laboratorium KKPI sudah mampu menampung 1 rombongan belajar. 3 unit PC digunakan sebagai tambahan/cadangan.
 - b) Untuk laboratorium Bahasa Inggris, terdapat 40 unit PC untuk peserta didik, ditambah 1 unit PC untuk guru. Ini berarti laboratorium Bahasa Inggris sudah mampu menampung 1 rombongan belajar. 8 unit PC digunakan sebagai tambahan/cadangan.
 - c) Untuk laboratorium Multimedia, terdapat 35 unit PC untuk peserta didik, ditambah 1 unit PC untuk guru. Ini berarti laboratorium Multimedia sudah mampu menampung 1 rombongan belajar. 3 unit PC digunakan sebagai tambahan/cadangan.
 - d) Untuk laboratorium *Higher Learning*, terdapat 35 unit PC untuk peserta didik, ditambah 1 unit PC untuk guru. Ini berarti laboratorium *Higher Learning* sudah mampu menampung 1 rombongan belajar. 3 unit PC digunakan sebagai tambahan/cadangan.
 - e) Untuk laboratorium Akuntansi, terdapat 19 unit PC untuk peserta didik, ditambah 1 unit PC untuk guru. Ini berarti laboratorium Akuntansi belum mampu menampung 1 rombongan belajar (hanya setengah rombongan belajar).
 - f) Untuk laboratorium Perkantoran, terdapat 35 unit PC untuk peserta didik, ditambah 1 unit PC untuk guru. Ini berarti laboratorium Perkantoran sudah

mampu menampung 1 rombongan belajar. 3 unit PC digunakan sebagai tambahan/cadangan.

- g) Untuk laboratorium Pemasaran, terdapat 9 unit PC untuk peserta didik, ditambah 1 unit PC untuk guru. Ini berarti laboratorium Pemasaran belum mampu menampung 1 rombongan belajar (hanya seperempat rombongan belajar).

Spesifikasi PC untuk masing-masing laboratorium bervariasi, namun secara garis besar spesifikasi komputer yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu kelas *high-end*, *mid-end*, dan kelas *low-end*. Spesifikasi PC untuk masing-masing kelas yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman yaitu:

Tabel 16. Spesifikasi Komputer Kelas *High-End* yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman

No.	Perangkat	Spesifikasi
1.	<i>Processor</i>	Intel Dual Core E5700, 3GHz
2.	RAM	2GB
3.	<i>Storage</i>	500GB
4.	<i>Optical Drive</i>	DVD-RW
5.	<i>Operating System</i>	Windows XP Professional SP2
6.	<i>Monitor</i>	LCD
7.	LAN card	NIC gigabit Ethernet

Tabel 17. Spesifikasi Komputer Kelas *Mid-End* yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman

No.	Perangkat	Spesifikasi
1.	<i>Processor</i>	Intel Celeron 2.26GHz
2.	RAM	1GB
3.	<i>Storage</i>	80GB
4.	<i>Optical Drive</i>	DVD-RW
5.	<i>Operating System</i>	Windows XP Professional SP2
6.	<i>Monitor</i>	LCD
7.	LAN card	NIC gigabit Ethernet

Tabel 18. Spesifikasi Komputer Kelas *Low-End* yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman

No.	Perangkat	Spesifikasi
1.	<i>Processor</i>	Intel Celeron 430, 1.8GHz
2.	RAM	256MB
3.	<i>Storage</i>	80GB
4.	<i>Optical Drive</i>	-
5.	<i>Operating System</i>	Windows XP Professional SP2
6.	<i>Monitor</i>	LCD
7.	<i>LAN card</i>	NIC gigabit Ethernet

- 2) SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki 1 unit PC yang berperan sebagai server LAN yang terhubung dengan semua komputer yang ada di sekolah tersebut. PC server tersebut diletakkan di ruangan khusus yang dilengkapi dengan pendingin Air Conditioner (AC) untuk menjaga suhu ruangan tetap dingin dan membantu agar server tersebut tetap bekerja dengan optimal, dan dilengkapi dengan UPS (*Uninterruptible Power Supply*). PC server yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman merupakan PC *branded* HP ProLiant ML110 G7 dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 19. Spesifikasi PC Server LAN yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman

No.	Perangkat	Spesifikasi
1.	<i>Processor</i>	Intel Xeon E3-1200
2.	RAM	8GB
3.	<i>Storage</i>	1 TB LFF SAS (<i>Serial Attached SCSI</i>)
4.	<i>Optical Drive</i>	DVD-RW
5.	<i>Operating System</i>	Linux Ubuntu Server 13.04
6.	<i>Monitor</i>	17 inch LCD Monitor
7.	<i>Network Controller</i>	1Gb NC112i Ethernet Adapter 2 Ports

- 3) Untuk keperluan pembelajaran, sekolah menyediakan 24 unit *notebook* untuk peserta didik ditambah 7 unit untuk guru. Untuk memenuhi kebutuhan *notebook* sekolah mengatur penggunaan *notebook* yaitu 1 *notebook* untuk 2 peserta didik

(dalam 1 rombongan belajar), atau 1 unit *notebook* untuk 1 rombongan belajar. Sedangkan untuk guru, sekolah baru menyediakan 7 unit *notebook*. Namun sebagian besar guru sudah memiliki *notebook* pribadi sehingga 7 unit *notebook* tersebut sudah dirasa mencukupi kebutuhan guru dalam pembelajaran. Spesifikasi *notebook* yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman adalah sebagai berikut:

Tabel 20. Spesifikasi *Notebook* yang Dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman

No.	Perangkat	Spesifikasi
1.	<i>Brand</i>	HP 430/431 Notebook PC
2.	<i>Processor</i>	Intel Core i3 2310M 2.1GHz
3.	<i>RAM</i>	2GB
4.	<i>Storage</i>	500GB
5.	<i>Optical Drive</i>	DVD-RW
6.	<i>Operating System</i>	Windows 7 Home Premium
7.	VGA:	Intel GMA 4500MHD
8.	Wifi:	802 b/g/n

- 4) SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki 30 unit proyektor LCD. 25 unit terpasang di setiap ruang kelas, dan 5 unit lainnya terpasang di beberapa ruang laboratorium. Spesifikasi dan jenis proyektor LCD yang dimiliki bervariasi.
- 5) Untuk keperluan pembelajaran, setiap ruang laboratorium sudah dilengkapi dengan 1 unit *printer*. Bentuk, ukuran, dan jenis serta spesifikasi *printer* bervariasi, namun semuanya sudah mendukung resolusi cetak 600 x 600 dpi dengan ukuran kertas maksimal 215 mm x 297 mm.
- 6) SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki 3 unit *scanner*, sedangkan kebutuhan cukup 1 unit saja sehingga sudah dirasa cukup untuk kebutuhan pembelajaran. *Scanner* yang dimiliki sekolah sudah mendukung resolusi maksimal 4800 x 4800, dengan ukuran kertas maksimal 215 mm x 297 mm.

- 7) Untuk keamanan dan keawetan PC, SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki 30 unit UPS (*Uninterruptible Power Supply*) yang terpasang di sebagian komputer yang ada di setiap laboratorium. Untuk PC yang tidak terpasang UPS, sekolah menggunakan stabilizer untuk menstabilkan tegangan.
- 8) Untuk menyediakan akses internet dan komunikasi data di dalam lingkungan sekolah, SMK Negeri 1 Depok Sleman telah memasang 11 titik akses (*access point*) secara merata sehingga semua area di dalam lingkungan sekolah sudah tercover jaringan nirkabel/Wifi.
- 9) Untuk kebutuhan komunikasi data dan akses internet, sekolah memiliki 24 unit *switch/hub* yang tersebar di beberapa titik. Jenis dan spesifikasi *switch/hub* bervariasi, minimal memiliki 8 port dengan kecepatan 10/100Mbps.
- 10) SMK Negeri 1 Depok Sleman menggunakan dua buah ISP (*Internet Service Provider*) untuk bisa mengakses internet. Untuk keperluan tersebut, sekolah telah memiliki dua unit *router* untuk masing-masing ISP.
- 11) SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki cukup banyak TV yang terpasang di beberapa ruangan, namun untuk keperluan pembelajaran sekolah menyediakan 2 unit TV yang terpasang di laboratorium Bahasa Inggris dan laboratorium Administrasi Perkantoran (AP).
- 12) Untuk kebutuhan komunikasi, SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki 21 unit *audio speaker* yang terpasang di 21 ruang kelas. Kebutuhan sekolah adalah 25 unit (1 unit untuk 1 kelas), sehingga masih dibutuhkan 4 unit lagi.
- 13) SMK Negeri 1 Depok Sleman menyediakan 36 unit web camera (*webcam*), yang terpasang di setiap komputer yang ada di laboratorium KKPI. Ini sudah

mencukupi kebutuhan 32 unit *webcam* untuk keperluan pembelajaran di ruang laboratorium tersebut.

b. Perangkat Lunak Pendukung Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman

Kategori *software* (perangkat lunak) yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman untuk kebutuhan pembelajaran berbasis TIK diantaranya adalah:

- 1) LMS (*Learning Management System*). LMS yang dimiliki sekolah pada saat peneliti melakukan penelitian, masih dalam kategori pengembangan. LMS sekolah hanya memiliki fitur *sharing material* saja, dan belum dapat diakses dari LAN sekolah. LMS yang dimiliki sekolah dikembangkan dengan Moodle.
- 2) ELT (*English Language Teaching*) Solution. Merupakan perangkat lunak untuk pembelajaran Bahasa Inggris berbasis komputer (*computer-assisted language teaching*). SMK Negeri 1 Depok menggunakan ELT DynEd Courseware yang terpasang di setiap komputer yang ada di laboratorium HL (*Higher Learning*).
- 3) Perangkat lunak perkantoran (*Office Tools Application*). Setiap komputer yang ada di SMK Negeri 1 Depok Sleman sudah terpasang perangkat lunak perkantoran. Perangkat lunak yang digunakan adalah Microsoft Office Application, versi 2003 dan versi 2007.
- 4) *Browser*. Untuk keperluan pembelajaran, pada setiap komputer terpasang aplikasi browser yang dapat digunakan untuk berbagai aktifitas khususnya akses internet. Jenis dari browser yang ada di sekolah bervariasi, diantaranya Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, dan sebagainya.

- 5) Konten pembelajaran digital. SMK Negeri 1 Depok Sleman belum memiliki unit produksi yang bertugas mengembangkan konten pembelajaran digital, sehingga sekolah belum memiliki koleksi konten digital. Untuk pembelajaran, konten digital yang digunakan oleh guru pada umumnya masih merupakan konten yang sama dengan konten ajar konvensional, yaitu dalam format presentasi.
- 6) *Internet Bandwidth*. Untuk keperluan akses internet, SMK Negeri 1 Depok Sleman menggunakan jasa dari dua buah ISP (*Internet Service Provider*) yaitu dari Jardiknas dan Indotek, dengan *bandwidth* masing-masing 1 Mbps.

Perangkat lunak yang terpasang di komputer yang ada pada laboratorium KKPI diantaranya adalah:

Tabel 21. Perangkat Lunak yang Terpasang di Komputer Laboratorium KKPI

No.	Software	Jenis	Keterangan
1.	Office Tools	Microsoft Office	Versi 2003 dan 2007
2.	Browsers	Mozilla Firefox	
		Internet Explorer	
		Google Chrome	
		Opera	
3.	Operating System	Windows XP	Professional versi 2002 SP2
		Windows 7	
4.	Antivirus	DeepFreeze	7.00.020.3172
		AVG Free Edition	Versi 2013
		SmadAV	Versi 9.2
5.	Compression tools	WinRAR	
		WinZIP	
6.	PC Optimation	TuneUp Utilities	
		CCleaner	
		EasyCleaner	
7.	Networking tools	NetOP School	
9.	Graphical Tools	CorelDraw	

Berdasarkan kondisi infrastruktur TIK yang dimiliki sekolah, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, bila dibandingkan dengan pengkategorian tingkat

kematangan TIK sekolah (Kemdiknas, 2011:20) sebagaimana pada tabel sebagai berikut:

Tabel 22. Tingkat Kematangan TIK SMK Negeri 1 Depok Sleman

Elemen	Tingkatan			Aktual
	A	B	C	
LMS	LMS yang memiliki fitur lengkap.	LMS hanya memiliki fitur <i>sharing material</i> , <i>forum</i> , <i>gathering</i> , dan <i>reviewing assignment</i> .	LMS hanya memiliki fitur <i>sharing material</i> .	LMS hanya memiliki fitur <i>sharing material</i> .
	LMS dapat diakses dari internet.	LMS dapat diakses dari LAN.	LMS dapat diakses dari komputer <i>standalone</i> .	LMS dapat diakses dari komputer <i>standalone</i> .
Infrastruktur	Mempunyai pusat sumber belajar.	-	-	Belum memiliki pusat sumber belajar.
	Mempunyai laboratorium komputer.	Mempunyai laboratorium komputer.	Mempunyai laboratorium komputer.	Mempunyai laboratorium komputer.
	<i>Bandwidth</i> > 2 MB.	<i>Bandwidth</i> > 1 MB.	<i>Bandwidth</i> < 1 MB.	<i>Bandwidth</i> > 1 MB.
	WiFi.	-	-	WiFi.
	Satu guru satu <i>laptop</i> .	Satu guru satu <i>laptop</i> .	-	Satu guru satu <i>laptop</i> .
	LCD proyektor tiap kelas.	LCD proyektor tiap kelas.	-	LCD proyektor tiap kelas.
	LAN sekolah.	LAN sekolah.	LAN sekolah.	LAN sekolah.
	<i>Server high-end</i> .	<i>Server medium</i> .	<i>Server low-end</i> .	<i>Server medium</i> .
Konten	Referensi lain berupa tautan sumber konten ajar, bahan pengayaan, dan Bank Soal.	Konten berbasis Multimedia (audio, video, animasi) dan interaktif.	Konten yang sama dengan konten ajar konvensional, misalnya dalam format presentasi.	Konten yang sama dengan konten ajar konvensional.
Tata kelola	Sudah memiliki staf TIK dalam struktur organisasi.	Sudah memiliki staf TIK dalam struktur organisasi.	Belum memiliki staf TIK dalam struktur organisasi.	Sudah memiliki staf TIK dalam struktur organisasi.

Dari perbandingan tersebut, jika dilihat dari infrastruktur TIK maka SMK Negeri 1 Depok Sleman berada pada Tingkatan B (*Medium*). Namun untuk elemen yang lain terdapat perbedaan sebagai berikut:

- 1) Kondisi LMS yang belum optimal. LMS masih dalam tahap pengembangan, sehingga fitur-fiturnya masih sangat terbatas, serta belum dapat diakses dari LAN maupun internet. Pada poin ini sekolah berada pada Tingkatan C (*Novice*).
- 2) Kepemilikan WiFi di area lingkup sekolah, pada poin ini sekolah berada pada Tingkatan A (*Advanced*).
- 3) Sekolah belum memiliki unit produksi, sehingga sekolah belum memiliki koleksi konten-konten digital untuk pembelajaran. Konten digital yang ada masih terbatas pada konten yang sama dengan konten konvensional, seperti format presentasi yang dibuat guru. Pada poin ini sekolah masih berada pada Tingkatan C (*Novice*).
- 4) Sekolah belum memiliki staf TIK dalam struktur organisasi, meski dalam kenyataannya di sekolah sudah ada staf TIK yaitu administrator jaringan, serta teknisi. Pada poin ini sekolah masih berada pada Tingkatan C (*Novice*).

2. Kemampuan TIK Guru dan Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Jumlah total guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman adalah 60 orang guru. Seperti telah disebutkan sebelumnya, penelitian ini merupakan penelitian populasi, sehingga responden untuk penelitian ini adalah semua guru SMK Negeri 1 Depok Sleman tanpa diambil sampel. Data penelitian diperoleh dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh semua guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman. Data mentah hasil pengisian angket terlampir.

a. Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

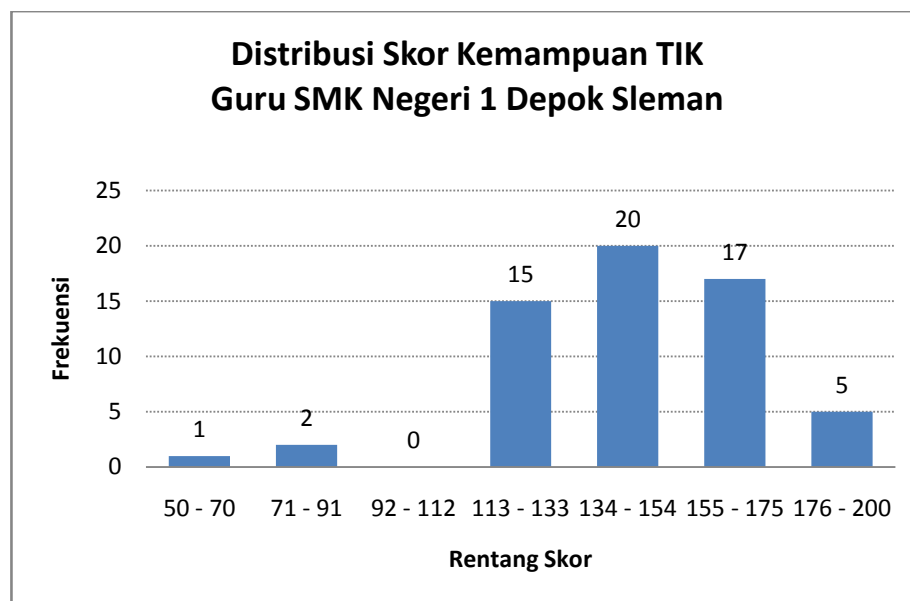
Berikut ini adalah pembahasan mengenai kemampuan TIK yang dimiliki oleh guru SMK Negeri 1 Depok Sleman berdasarkan hasil pengisian angket yang telah dilakukan oleh 60 orang populasi guru di sekolah tersebut. Angket tersebut terdiri dari 50 butir pernyataan dengan 4 skala pengukuran yang berupa skala *likert*. Nilai minimal yang dapat diperoleh adalah 50 dan nilai maksimal adalah 200.

1) Distribusi Skor Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Setelah data hasil penelitian diolah, data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi relatif dan grafik batang sebagai berikut:

Tabel 23. Distribusi Frekuensi Relatif Skor Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

No. Kelas	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	50 - 70	1	1,67
2	71 - 91	2	3,33
3	92 - 112	0	0,00
4	113 - 133	15	25,00
5	134 - 154	20	33,33
6	155 - 175	17	28,33
7	176 - 200	5	8,33
Jumlah		60	100,00



Gambar 4. Grafik Batang (*Histogram*) Distribusi Skor Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Dari tabel distribusi frekuensi dan grafik batang di atas, nampak bahwa 33,33% dari populasi guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman, atau sebanyak 20 orang guru memperoleh skor kemampuan TIK pada rentang skor 134 – 154 dari skor maksimum 200, dan 1,67% atau 1 orang guru memperoleh skor pada rentang 50 – 70 dari skor minimal 50.

2) Pengukuran Gejala Pusat (*Central Tendency*) Skor Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Berikut ini adalah tabel hasil analisa pengukuran gejala pusat yang dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS 17.0:

Tabel 24. Pengukuran Gejala Pusat Skor Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Statistics		
Total		
N	Valid	60
	Missing	0
	Mean	144,48
	Median	145,00
	Mode	156

Dari tabel tersebut dapat dijelaskan pengukuran gejala pusat sebagai berikut:

a) Mean

Nilai rata-rata skor yang diperoleh populasi atau 60 orang guru SMK Negeri 1 Depok Sleman adalah 144,48 dari skor maksimal 200.

b) Median

Nilai tengah dari skor yang diperoleh populasi atau 60 orang guru adalah 145 dari skor maksimal 200.

c) Modus

Nilai yang paling sering muncul atau yang menjadi mode dari skor yang diperoleh 60 orang guru SMK Negeri 1 Depok Sleman adalah 156 dari skor maksimal 200.

3) Kecenderungan Variabel Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Kecenderungan variabel kemampuan TIK guru perlu ditentukan untuk memperoleh ketegasan dalam pengkategorian variabel tersebut. Instrumen angket 1

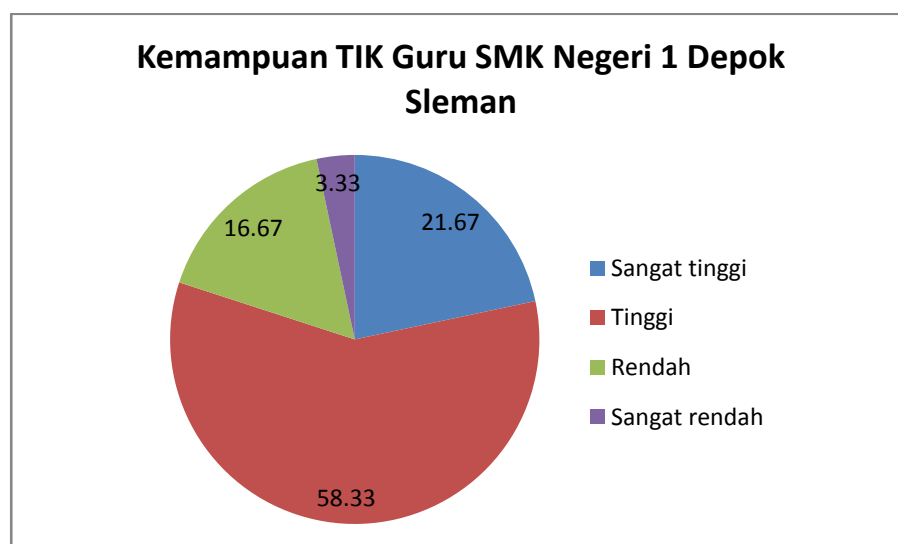
(Kemampuan TIK guru) terdiri dari 50 butir pernyataan dengan 4 skala jawaban, yang dibagikan kepada 60 orang responden. Perhitungan untuk menentukan kecenderungan variabel terlampir.

Skor minimal kemampuan TIK adalah 50 dan skor maksimal adalah 200. Rata-rata ideal/mean ideal (Mi) untuk skor kemampuan TIK guru yaitu 125 dan standar deviasi ideal (SDi) adalah 25. Dengan pedoman tersebut, diperoleh distribusi skor untuk pengkategorian variabel sebagai berikut:

Tabel 25. Distribusi Skor Kecenderungan Variabel Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Kategori	Rentang	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
Sangat tinggi	Skor $\geq 162,5$	13	21,67
Tinggi	$162,5 > \text{Skor} \geq 125$	35	58,33
Rendah	$125 > \text{Skor} \geq 87,5$	10	16,67
Sangat rendah	$87,5 > \text{Skor}$	2	3,33
Jumlah		60	100,00

Dari tabel tersebut dapat disajikan diagram lingkaran (*piechart*) sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram Lingkaran (*Piechart*) Kemampuan TIK Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Dari tabel dan diagram tersebut nampak bahwa 58,33% populasi guru, atau sebanyak 35 guru memiliki kemampuan TIK tinggi. 21,67% atau sebanyak 13 orang guru memiliki kemampuan TIK pada kategori sangat tinggi. 16,67% atau sebanyak 10 orang guru memiliki kemampuan TIK pada kategori rendah, dan 3,33% atau sebanyak 2 orang pada kategori sangat rendah. Ini menunjukkan bahwa mayoritas guru SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki kemampuan TIK dalam kategori tinggi.

b. Penerapan TIK dalam Pembelajaran oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

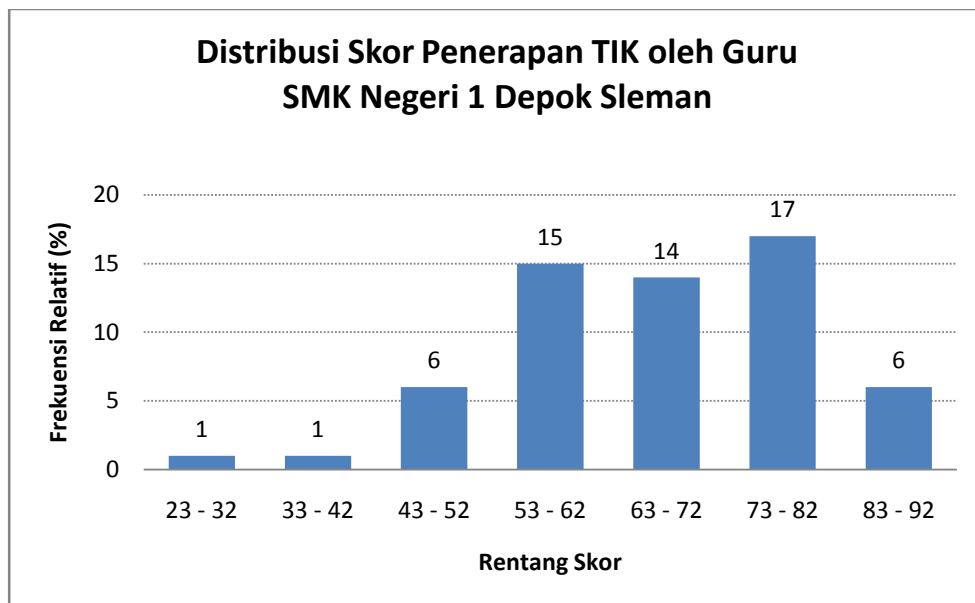
Berikut ini adalah pembahasan mengenai penerapan TIK oleh guru SMK Negeri 1 Depok Sleman berdasarkan hasil pengisian angket yang telah dilakukan oleh 60 orang populasi guru di sekolah tersebut. Angket tersebut terdiri dari 23 butir pernyataan dengan 4 skala pengukuran yang berupa skala *likert*. Nilai minimal yang dapat diperoleh adalah 23 dan nilai maksimal adalah 92.

1) Distribusi Skor Penerapan TIK dalam Pembelajaran oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Setelah data hasil penelitian diolah, data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi relatif dan grafik batang sebagai berikut:

Tabel 26. Distribusi Frekuensi Relatif Skor Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

No. Kelas	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	23 - 32	1	1,67
2	33 - 42	1	1,67
3	43 - 52	6	10,00
4	53 - 62	15	25,00
5	63 - 72	14	23,33
6	73 - 82	17	28,33
7	83 - 92	6	10,00
Jumlah		60	100,00



Gambar 6. Grafik Batang (*Histogram*) Distribusi Skor Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Dari tabel distribusi frekuensi dan grafik batang di atas, nampak bahwa 28,33% dari populasi guru di SMK Negeri 1 Depok Sleman, atau sebanyak 17 orang guru memperoleh skor kemampuan TIK pada rentang skor 73 - 82 dari skor maksimum 92, dan 1,67% atau 1 orang guru memperoleh skor pada rentang 23 – 32 dari skor minimal 23.

2) Pengukuran Gejala Pusat (*Central Tendency*) Skor Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Berikut ini adalah tabel hasil analisa pengukuran gejala pusat yang dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS 17.0:

Tabel 27. Pengukuran Gejala Pusat Skor Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Total		
N	Valid	60
	Missing	0
	Mean	66,77
	Median	67,50
	Mode	73 ^a

a. Multiple modes exist.
The smallest value is
shown

Dari tabel tersebut dapat dijelaskan pengukuran gejala pusat sebagai berikut:

a) Mean

Nilai rata-rata skor yang diperoleh populasi atau 60 orang guru SMK Negeri 1 Depok Sleman adalah 66,77 dari skor maksimal 92.

b) Median

Nilai tengah dari skor yang diperoleh populasi atau 60 orang guru adalah 67,50 dari skor maksimal 92.

c) Modus

Ada lebih dari satu nilai yang paling sering muncul atau yang menjadi mode dari skor yang diperoleh 60 orang guru SMK Negeri 1 Depok Sleman, yang ditampilkan oleh program SPSS adalah nilai yang terkecil di antara beberapa modus tersebut, yaitu 73 dari skor maksimal 92.

3) Kecenderungan Variabel Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

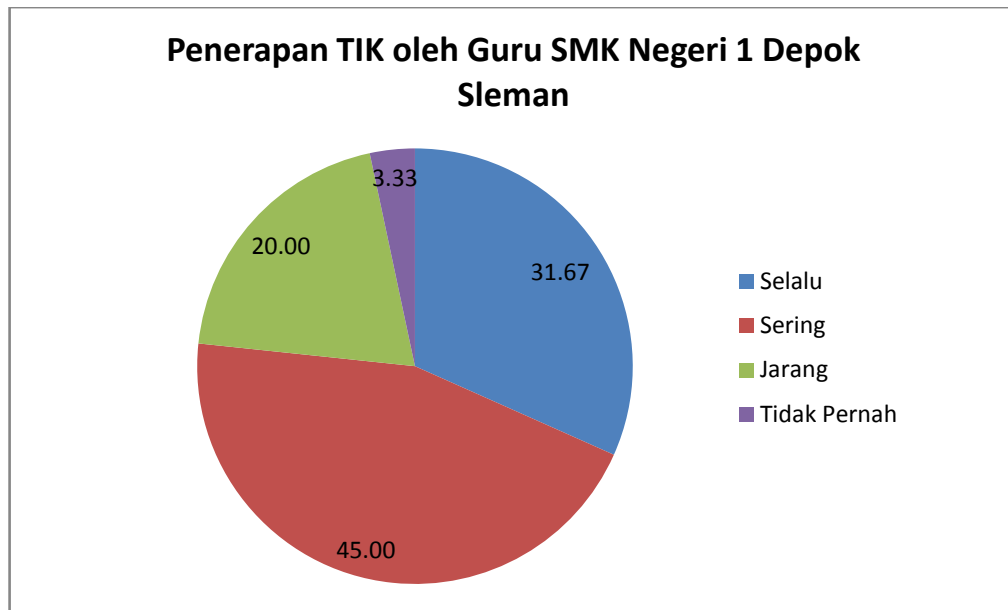
Kecenderungan variabel penerapan TIK oleh guru perlu ditentukan untuk memperoleh ketegasan dalam pengkategorian variabel tersebut. Instrumen angket 2 (Penerapan TIK oleh guru) terdiri dari 23 butir pernyataan dengan 4 skala jawaban, yang dibagikan kepada 60 orang responden. Perhitungan untuk menentukan kecenderungan variabel terlampir.

Skor minimal penerapan TIK adalah 23 dan skor maksimal adalah 92. Rata-rata ideal/mean ideal (Mi) untuk skor kemampuan TIK guru yaitu 57,5 dan standar deviasi ideal (SDi) adalah 11,5. Dengan pedoman tersebut, diperoleh distribusi skor untuk pengkategorian variabel sebagai berikut:

Tabel 28. Distribusi Skor Kecenderungan Variabel Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Kategori	Rentang	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
Selalu	Skor $\geq 74,75$	19	31,67
Sering	$74,75 > \text{Skor} \geq 57,5$	29	45,00
Jarang	$57,5 > \text{Skor} \geq 40,25$	10	20,00
Tidak Pernah	$40,25 > \text{Skor}$	2	3,33
Jumlah		60	100,00

Dari tabel tersebut dapat disajikan diagram lingkaran (*piechart*) sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram Lingkaran (*Piechart*) Penerapan TIK oleh Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Dari tabel dan diagram tersebut nampak bahwa 45,00% populasi guru, atau sebanyak 29 guru sering menerapkan TIK. 31,67% atau sebanyak 19 orang guru selalu menerapkan TIK. 20,00% atau sebanyak 10 orang guru jarang menerapkan TIK, dan 3,33% atau sebanyak 2 orang tidak pernah menerapkan TIK dalam pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa mayoritas guru SMK Negeri 1 Depok Sleman sudah menerapkan TIK dalam pembelajaran dalam frekuensi sering.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Infrastruktur TIK yang dimiliki SMK Negeri 1 Depok Sleman berada pada Tingkatan B (*Medium*) yang berarti sekolah tersebut sudah mapan dalam infrastruktur, serta sudah terdapat tata kelola TIK namun belum maksimal dalam pengembangan konten.
2. Mayoritas guru SMK Negeri 1 Depok Sleman memiliki kemampuan TIK dalam kategori tinggi. Ini ditunjukkan dengan persentase 58,33% populasi guru, atau sebanyak 35 guru memiliki kemampuan TIK tinggi, dan 21,67% atau sebanyak 13 orang guru memiliki kemampuan TIK pada kategori sangat tinggi. Sedangkan 16,67% atau sebanyak 10 orang guru memiliki kemampuan TIK pada kategori rendah, dan 3,33% atau sebanyak 2 orang pada kategori sangat rendah.
3. Mayoritas guru SMK Negeri 1 Depok Sleman sudah menerapkan TIK dalam pembelajaran. Ini ditunjukkan dengan persentase 45,00% populasi guru, atau sebanyak 29 guru sering menerapkan TIK, dan 31,67% atau sebanyak 19 orang guru selalu menerapkan TIK. Sedangkan 20,00% atau sebanyak 10 orang guru jarang menerapkan TIK, dan 3,33% atau sebanyak 2 orang tidak pernah menerapkan TIK dalam pembelajaran.

B. Saran

1. Untuk SMK Negeri 1 Depok Sleman:

- a. Sekolah diharapkan dapat mengoptimalkan LMS (*Learning Management System*) agar LMS yang sudah ada lebih baik dari segi fitur serta layanan yang dimiliki maupun segi penggunaannya.
- b. Sekolah diharapkan lebih fokus dalam pengadaan dan pengembangan konten digital (*digital content*) untuk pembelajaran berbasis TIK agar penerapan pembelajaran berbasis TIK menjadi lebih optimal.
- c. Sekolah diharapkan dapat memasukkan staf pengelola TIK dalam struktur organisasi sekolah, karena SDM yang telah ada akan lebih optimal jika diorganisasikan dengan baik.
- d. Sekolah diharapkan dapat meningkatkan kemampuan TIK yang dimiliki oleh guru mata pelajaran karena masih ada beberapa guru yang kurang memiliki kompetensi yang mendukung pembelajaran berbasis TIK.
- e. Sekolah diharapkan dapat memaksimalkan penerapan pembelajaran berbasis TIK karena masih ada beberapa guru yang belum menerapkan pembelajaran berbasis TIK.

2. Untuk Peneliti Selanjutnya:

- a. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperkaya referensi terutama dalam hal indikator pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK sehingga dapat diketahui faktor-faktor lain yang menentukan keberhasilan pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di sekolah.

- b. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian sejenis di sekolah lain, sehingga dapat diketahui indeks umum pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK baik di tingkat dasar maupun menengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainurrahman. (2010). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Aji, Riefky Sapto. (2010). *Kelayakan sekolah dalam menerapkan TIK di SMK negeri 1 seyegan*. Skripsi. FT-UNY.
- Arifin, Zainal & Setiyawan, Adhi. (2012). *Pengembangan pembelajaran aktif dengan ICT*. Yogyakarta: Skripta.
- Arikunto, Suharsimi & Safruddin, Cepi (2009). *Evaluasi program pendidikan: pedoman peoritis praktis bagi mahasiswa dan praktisi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (1993). *Manajemen pengajaran secara manusiawi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bower, H.G & Hilgard, P.E. (1981). *Theories of learning*. London: Prentice Hall, inc.
- Commission on Information and Communications Technology. “*National ICT competency standard (NICS) for teachers*”. Diambil dari <http://www.ncc.gov.ph/nics/files/NICS-Teachers.pdf>, pada tanggal 25 Juli 2012.
- Darmawan, Deni. (2011). *Teknologi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. (2010). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gagne, R.M, & Briggs, L.J. (1978). *Principles of instructional design*. New York: Holt Rinerart and Winston.
- Gora, Winastwan & Sunarto. (2010). *PAKEMATIK : Strategi pembelajaran inovatif berbasis TIK*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hamzah, et al. (2010). *Teknologi komunikasi & informasi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hariwijaya, M & Djaelani, Bisri M. (2004). *Teknik menulis skripsi & tesis*. Yogyakarta: Hanggar Kreator.
- Istiarto, Amin Prihatin. (2008). *Studi kelayakan fasilitas fisik dan kemampuan guru dalam menunjang pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK di jurusan elektro SMK negeri 2 pengasih*. Skripsi. FT-UNY.
- Istiningsih. (2012). *Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran*. Yogyakarta: Skripta.
- Kementerian Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (2011). *Panduan implementasi pembelajaran berbasis TIK di sekolah menengah atas*. Diambil dari <http://www.pas-sman1bojonegoro.web.id> pada tanggal 2 November 2012.
- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Mukhtar & Iskandar. (2012). *Desain pembelajaran berbasis TIK*. Jakarta: Referensi.
- Mulyasa, E. (2009). *Implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Munir. (2008). *Kurikulum berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Munir. (2009). *Pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Panen, P. (2002). *Belajar dan pembelajaran I*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK). Diambil dari www.scribd.com pada tanggal 3 November 2012.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Diambil dari <http://www.paudni.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2012/08/Permen16-2007KompetensiGuru.pdf> pada tanggal 2 November 2012.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Diambil dari <http://www.paudni.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2012/08/PP-no-19-th-2005-ttg-standar-nasional-pendidikan.pdf> pada tanggal 2 November 2012.

- Priyatno, Duwi. (2012). *Panduan lengkap komputer: PC, laptop, tablet*. Jakarta: Media Pusindo.
- Rumini, Sri. et al. (2006). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Rusman, et al. (2011). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi: mengembangkan profesionalitas guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan desain pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman, A.M. (2006). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Setiawan, Guntur. (2004). *Implementasi dalam birokrasi pembangunan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Slameto. (2003). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. (2012). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana, D.H. (2006). *Strategi pembelajaran*. Bandung: Falah Production.
- Sudjana, Nana. (2010). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumitro. et al. (2006). *Pengantar ilmu pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sutopo, Ariesto Hadi. (2012). *Teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sutrisno. (2011). *Pengantar pembelajaran inovatif berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Jakarta: Gaung Persada.
- Sutrisno. (2012). *Kreatif mengembangkan aktifitas pembelajaran berbasis TIK*. Jakarta: Ekstra Lintas Niaga.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Diambil dari www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf pada tanggal 2 November 2012.

Usman, Nurdin. (2002). *Konteks implementasi berbasis kurikulum*. Semarang: Obor Pustaka.

Wibawa, Basuki. (2006). *Urgensi sertifikasi guru teknologi informasi dan komunikasi*. Diambil dari <http://smkkartanegarawates.sch.id/wp-content/uploads/2009/08/Kompetensi-Guru-TIK.pdf> pada tanggal 15 Desember 2012.

Zainul, Asmawi & Nasution, Noehl. (2005). *Penilaian hasil belajar*. Jakarta: PAU-PPAI-UT.

Lampiran 1. Surat Pengangkatan Pembimbing Tugas Akhir Skripsi

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 01/ELK/Q-I/2012
TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

- Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011.

MEMUTUSKAN

Menetapkan

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing : Dr. Putu Sudira, MP

Bagi mahasiswa :

Nama/No.Mahasiswa : **M Guntur Eka Prasetya / 06502241007**

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta

Pada tanggal : 4 Januari 2012

Dekan



Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

Tembusan Yth :

1. Pembantu Dekan II, FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY
4. **Yang bersangkutan**

Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi 1 Instrumen Penelitian (*Expert Judgement*)

SURAT PERNYATAAN *JUDGEMENT EXPERT*
INSTRUMEN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eko Marpanaji, M.T

NIP : 19670608 199303 1 001

menyatakan telah melakukan *judgement* atas instrumen penelitian dari peneliti:

Nama : M. Guntur Eka Prasetya

NIM : 06502241007

Program studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul Penelitian : Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman
sebagai SMK-RSBI

Atas berbagai pertimbangan, saya menyatakan bahwa instrumen penelitian ini:

VALID / TIDAK VALID

Saya memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Instrumen harus disesuaikan mana yg berbentuk tes
2. dan mana yg berbentuk angket.
3. Untuk Angket mohon satu item satu kalimat
4. (tanpa kata sambung) supaya tidak bias,
5.
6.

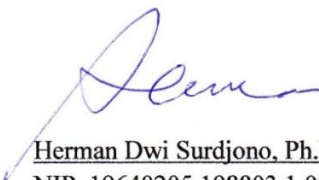
Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, November 2012
Pemberi *judgement*,



Eko Marpanaji, M.T
NIP. 19670608 199303 1 001

Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi 2 Instrumen Penelitian (*Expert Judgement*)

SURAT PERNYATAAN <i>JUDGEMENT EXPERT</i> INSTRUMEN PENELITIAN	
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:	
Nama	: Herman Dwi Surdjono, Ph.D.
NIP	: 19640205 198803 1 001
menyatakan telah melakukan <i>judgement</i> atas instrumen penelitian dari peneliti:	
Nama	: M. Guntur Eka Prasetya
NIM	: 06502241007
Program studi	: Pendidikan Teknik Elektronika
Judul Penelitian	: Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok Sleman sebagai SMK-RSBI
Atas berbagai pertimbangan, saya menyatakan bahwa instrumen penelitian ini:	
VALID / TIDAK VALID	
Saya memberikan saran-saran sebagai berikut:	
1.	<i>Substansi diperbaiki sesuai saran</i>
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.	
Yogyakarta, ²⁸ September 2012	
Pemberi <i>judgement</i> ,	
	
Herman Dwi Surdjono, Ph.D NIP. 19640205 198803 1 001	

Lampiran 4. Surat Permohonan Ijin Observasi/Survey

458



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 ps.w. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Nomor : 628/UN34.15/PL/2013 06 Maret 2013

Hal : Permohonan Ijin Observasi/Survey

Yth. ~~Pimpinan/Direktur/Kepala/Ketua~~*) : SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN
Ringroad Utara, Depok, Sleman
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi, kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan observasi/Survey dengan fokus permasalahan **"PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS TIK DI SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Program Studi
1	M Guntur Eka P	06502241007	Pend. Teknik Elektronika - S1

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu:
Nama : Dr. Putu Sudira
NIP : 19630610 198812 2 001

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
Wakil Dekan I,



Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001


Tembusan:
Ketua Jurusan

*) Coret yang tidak perlu

06502241007 No. 458


Lampiran 5. Surat Permohonan Uji Instrumen Tugas Akhir Skripsi

726



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta. 55281
Telp. (0274) 586168 psu. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 936/UN34.15/PL/2013 25 Maret 2013

Hal : Permohonan Uji Instrumen Tugas Akhir skripsi

Lamp. :


Yth. ~~Pimpinan/Direktur~~ /Kepala /Ketua*) :
SMK NEGERI 1 TEMPEL
Jalan Magelang Km. 17 Margorejo, Tempel, Sleman
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi, kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan Uji Instrumen Penelitian dengan judul **"PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS TIK DI SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Program Studi
1	M Guntur Eka P	06502241007	Pend. Teknik Elektronika - SI

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu:
Nama : Dr. Putu Sudira
NIP : 19641231 198702 1 063

Untuk itu, kami mohon dengan hormat bantuan saudara memberikan ijin untuk melaksanakan uji instrumen penelitian terhadap guru SMK N 1 Tempel sebanyak 30 orang guru bagi mahasiswa tersebut
Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



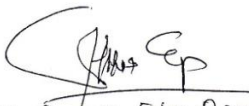
Dekan,
Wakil Dekan I,

Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

*) Coret yang tidak perlu

06502241007 No. 726



Lampiran 6. Surat Pernyataan Bersedia Menyerahkan Hasil Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
	BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH (BAPPEDA)
Alamat : Jl. Parasamya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511 Telp & Fax. (0274) 868800 e-mail : bappeda@slemanKab.go.id	
<hr/>	
SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENYERAHKAN HASIL - HASIL SURVEY/PENELITIAN/PKL NO. : 070/ 813	
Kami yang bertanda tangan dibawah ini saya :	
1. Nama	: M. Guntur Eka Prasetya
2. No. Mahasiswa/NIP/NIM	: 06502241007
3. Tingkat (D1, D2, S1, S2, S3)	: S1
4. Universitas/Akademi	: Universitas Negeri Yogyakarta
5. Dosen Pembimbing	: Dr. Putu Sudira, MP
6. Alamat Rumah Peneliti	: Rebohang Lor RT 04/PW 29 Mororejo, Tempel Sleman, Yogyakarta
7. No. Telp/HP	: 085226358494
8. Tempat Lokasi Penelitian/Survey	: SMK Negeri 1 Depok Sleman
Menyatakan dengan ini kami bersedia untuk menyerahkan hasil - hasil PKL/ Research/ Penelitian/ pencarian data tentang/judul :	
Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis TIK Di SMEN 1 Depok Sleman	
Kepada BAPPEDA Kabupaten Sleman	
Pernyataan ini merupakan bagian yang tidak terlepas dari Pernyataan perijinan Research/Penelitian/PKL yang kami lakukan dalam Wilayah Kabupaten Sleman DIY.	
	Sleman, 5 Maret 2013. Yang menyatakan  M. Guntur Eka Prasetya (Nama Terang)

Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian dari Sekretariat Daerah Pemda DIY


	PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting) YOGYAKARTA 55213
<u>SURAT KETERANGAN / IJIN</u> 070/2124/V/3/2013	
Membaca Surat : Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY	Nomor : 629/UN.34.15/PL/2013
Tanggal : 06 Maret 2013	Perihal : Ijin Penelitian
Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia; 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah; 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah. 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.	
DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:	
Nama : M. GUNTUR EKA P	NIP/NIM : 06502241007
Alamat : Karangmalang Yogyakarta	
Judul : PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS TIK DI SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN	
Lokasi : SMK NEGERI 1 DEPOK Kec. DEPOK, Kota/Kab. SLEMAN	
Waktu : 13 Maret 2013 s/d 13 Juni 2013	
Dengan Ketentuan	
1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud; 2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi; 3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan; 4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id ; 5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.	
Dikeluarkan di Yogyakarta Pada tanggal 13 Maret 2013 A.n Sekretaris Daerah Asisten Perekonomian dan Pembangunan Ub. Kepala Biro Administrasi Pembangunan	
 Herliana Susilowati, SH NIP. 19560120 198503 2 003	
Tembusan :	
1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan); 2. Bupati Sleman c.q Ka. Bappeda 3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga DIY 4. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY 5. Yang bersangkutan	

Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian dari Bappeda Sleman

	PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511 Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800 Website: slebankab.go.id, E-mail : bappeda@slebankab.go.id
SURAT IZIN Nomor : 070 / Bappeda / 813 / 2013	
TENTANG PENELITIAN KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH	
Dasar	: Keputusan Bupati Sleman Nomor : 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan, dan Penelitian.
Menunjuk	: Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 070/2124/V/3/2013 Hal : Izin Penelitian
Tanggal : 13 Maret 2013	
MENGIZINKAN :	
Kepada	:
Nama	: M. GUNTUR EKA PRASETYA
No.Mhs/NIM/NIP/NIK	: 06502241007
Program/Tingkat	: S1
Instansi/Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi	: Karangmalang, Yogyakarta 55281
Alamat Rumah	: Rebobong Lor RT 04 RW 24 Mororejo, Tempel, Sleman, Yogyakarta
No. Telp / HP	: 085226358494
Untuk	: Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS TIK DI SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN, YOGYAKARTA
Lokasi	: SMK Negeri 1 Depok
Waktu	: Selama 3 bulan mulai tanggal: 13 Maret 2013 s/d 13 Juni 2013
Dengan ketentuan sebagai berikut :	
<ol style="list-style-type: none">1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.	
Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.	
Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.	
Dikeluarkan di Sleman Pada Tanggal : 15 Maret 2013 a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	
Sekretaris u.b. Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi	
Dra. SUCI IRANI SINURAYA, M.Si, M.M Pengbina, IV/a NIP-19630112 198903 2 003	
	
Tembusan :	
<ol style="list-style-type: none">1. Bupati Sleman (sebagai laporan)2. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman3. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman4. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman5. Camat Depok6. Kepala SMK Negeri 1 Depok7. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY.8. Yang Bersangkutan	


Lampiran 9. Permohonan Ijin Penelitian

06/03/2013 10:05:00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax: (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSQ 00592

Nomor : 629/UN34.15/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

06 Maret 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman
5. Kepala / ~~Direktur/Pimpinan~~ SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN


Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"PERLAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS TIK DI SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	M Guntur Eka P	06502241007	Pend. Teknik Elektronika - S1	SMK NEGERI 1 DEPOK SLEMAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Dr. Putu Sudira
NIP : 19630610 198812 2 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 06 Maret 2013 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.





Dekan,
NIP 19580630 198601 1 001

Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

06502241007 No. 444

Lampiran 10. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA SMK NEGERI 1 DEPOK Ringroad Utara Maguwoharjo, Depok, Sleman. Kode Pos: 55282; Telepon: (0274) 885663. Email: smkdepok1@yahoo.co.id	
---	---	---

SURAT KETERANGAN
Nomor: 074/230

Yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : Drs. EKA SETIADI
NIP : 19591208 198403 1 008
Jabatan : Kepala SMK Negeri 1 Depok


menerangkan bahwa:

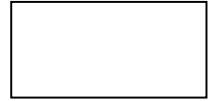
Nama : M. Guntur Eka Prasetya
Status : Mahasiswa Fakultas Teknik
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika
Universitas Negeri Yogyakarta
NIM : 06502241007
Tanggal : Maret 2013 – Mei 2013

telah melaksanakan Penelitian dengan judul “Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis TIK di SMK Negeri 1 Depok”.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 20 Mei 2013
Kepala Sekolah,

Drs. EKA SETIADI
NIP. 19591208 198403 1 008





INSTRUMEN PENELITIAN

Judul Skripsi : Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis TIK di SMK
Negeri 1 Depok Sleman
Lokasi Penelitian : SMK Negeri 1 Depok Sleman
Instrumen : Angket 1 (Pengetahuan TIK Guru)
Subyek/Responden : Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Peneliti : M. Guntur Eka Prasetya
NIM : 06502241007

**PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
APRIL 2013**

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Guru
Di SMK Negeri 1 Depok Sleman

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang saya lakukan di SMK Negeri 1 Depok Sleman, maka saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket yang saya berikan pada Bapak/Ibu. Angket ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan TIK guru dalam menyelenggarakan pembelajaran berbasis TIK.

Dalam mengisi angket ini, saya mohon pada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap kemampuan Bapak/Ibu sendiri dengan apa adanya, yaitu jawaban yang sesuai dengan kemampuan Bapak/Ibu yang sebenarnya. Jawaban yang Bapak/Ibu berikan dalam angket ini, saya jamin tidak ada sangkut pautnya terhadap penilaian Bapak/Ibu di sekolah ini. Pencantuman nama atau identitas lainnya yang saya minta semata-mata hanya untuk memudahkan dalam pengumpulan data.

Atas kerja sama Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami mengucapkan banyak terima kasih. Bantuan Bapak/Ibu sangat besar artinya bagi saya dan semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas budi baik Bapak/Ibu sekalian. Amin.

Yogyakarta, April 2013

Peneliti

M. Guntur Eka Prasetya
NIM. 06502241006

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Tulis terlebih dahulu nama Anda pada tempat yang tersedia.
2. Bacalah setiap pernyataan pada butir-butir instrument ini dengan seksama sebelum memberikan penilaian.
3. Pilih salah satu jawaban yang paling sesuai dengan kemampuan Anda yang sebenarnya dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.

Keterangan:

SB : Jika kemampuan yang Anda miliki dalam kategori **Sangat Baik**;

B : Jika kemampuan yang Anda miliki dalam kategori **Baik**;

K : Jika kemampuan yang Anda miliki dalam kategori **Kurang**;

SK : Jika kemampuan yang Anda miliki dalam kategori **Sangat Kurang**.

4. Perubahan jawaban dapat dilakukan dengan cara memberi tanda silang (X) pada pilihan yang dibatalkan.
5. Setelah selesai melakukan pengisian, kembalikan angket ini kepada peneliti.

Contoh pengisian angket:

No.	Pernyataan	SB	B	K	SK
1.	Dapat menggunakan komputer dengan baik.		√		

Jika terjadi kesalahan pengisian dan ingin merubah jawaban:

No.	Pernyataan	SB	B	K	SK
1.	Dapat menggunakan komputer dengan baik.	√	X		

Nama Responden	
-----------------------	--

No.	Pernyataan	SB	B	K	SK
1.	Dapat mengidentifikasi perangkat masukan komputer. Jika Anda: Tahu kurang dari 1 perangkat = Sangat Kurang (SK) Tahu 2 - 3 perangkat = Kurang (K) Tahu 4 - 5 perangkat = Baik (B) Tahu 6 perangkat atau lebih = Sangat Baik (SB)				
2.	Dapat mengidentifikasi perangkat pemroses komputer. Tidak tahu = Sangat Kurang (SK) Tahu 1 perangkat = Kurang (K) Tahu 2 perangkat = Baik (B) Tahu 3 perangkat atau lebih = Sangat Baik (SB)				
3.	Dapat mengidentifikasi perangkat keluaran komputer. Tidak tahu = SK Tahu 1 perangkat = K Tahu 2 perangkat = B Tahu 3 perangkat atau lebih = SB				
4.	Dapat menghidupkan komputer dengan benar.				
5.	Dapat mematikan komputer dengan benar.				
6.	Dapat mengidentifikasi sistem operasi yang digunakan pada sebuah komputer.				
7.	Dapat mengoperasikan komputer dengan sistem operasi Windows. Tidak ada = SK 1 macam = K 2 macam = B 3 macam atau lebih = SB				
8.	Dapat mengoperasikan komputer dengan sistem operasi selain Windows. Tidak ada = SK 1 macam = K 2 macam = B 3 macam atau lebih = SB				
9.	Dapat melakukan operasi manajemen <i>file</i> dalam komputer. Tidak ada = SK 1 macam operasi = K 2 macam operasi = B 3 macam atau lebih = SB				
10.	Dapat melakukan operasi pemindahan <i>file</i> antarmedia. Tidak ada = SK 1 macam operasi = K 2 macam operasi = B 3 macam atau lebih = SB				
11.	Dapat membuat dokumen baru dengan menggunakan program pengolah kata.				
12.	Dapat mengedit dokumen program pengolah kata.				
13.	Dapat mencetak dokumen program pengolah kata.				

No.	Pernyataan	SB	B	K	SK
14.	Dapat membuat dokumen dengan melibatkan tabel.				
15.	Dapat membuat dokumen dengan melibatkan gambar.				
16.	Dapat membuat dokumen dengan melibatkan grafik.				
17.	Dapat mengembangkan penggunaan program pengolah kata untuk keperluan pembelajaran.				
18.	Dapat membuat lembar kerja baru dengan menggunakan pengolah lembar kerja (<i>spreadsheet</i>).				
19.	Dapat mengedit dokumen lembar kerja.				
20.	Dapat mencetak dokumen lembar kerja.				
21.	Dapat membuat lembar kerja dengan melibatkan formula. 0 - 1 macam formula = SK 2 - 3 macam formula = K 4 - 5 macam formula = B 6 macam formula atau lebih = SB				
22.	Dapat membuat lembar kerja dengan melibatkan grafik.				
23.	Dapat membuat lembar kerja dengan melibatkan gambar.				
24.	Dapat menggabungkan karya lembar kerja dengan dokumen program pengolah kata.				
25.	Dapat mengembangkan penggunaan program lembar kerja untuk keperluan pembelajaran.				
26.	Dapat membuat bahan presentasi dengan program presentasi.				
27.	Dapat mengedit dokumen presentasi.				
28.	Dapat mencetak dokumen presentasi.				
29.	Dapat membuat animasi dalam presentasi.				
30.	Dapat mengembangkan penggunaan program presentasi untuk keperluan pembelajaran.				
31.	Dapat memainkan berbagai macam <i>media file</i> menggunakan <i>media player</i> yang tepat. 0 - 1 macam media = SK 2 - 3 macam media = K 4 - 5 macam media = B 6 macam media atau lebih = SB				
32.	Dapat menggabungkan <i>media file</i> ke dalam dokumen pengolah kata dan <i>slide</i> presentasi.				
33.	Dapat memasang (<i>install</i>) dan menggunakan program-program pendukung pembelajaran seperti <i>software</i> kamus, pengkonversi huruf, dan sebagainya.				
34.	Dapat mengenal perangkat keras untuk keperluan akses internet. Tidak ada = SK 1 macam perangkat = K 2 macam perangkat = B 3 macam perangkat atau lebih = SB				
35.	Dapat mengenal fungsi perangkat keras untuk keperluan akses internet.				

No.	Pernyataan	SB	B	K	SK
36.	Dapat menggunakan salah satu macam <i>web browser</i> untuk keperluan internet.				
37.	Dapat membuat surat elektronik (<i>e-mail</i>).				
38.	Dapat mengirim surat elektronik (<i>e-mail</i>).				
39.	Dapat menerima surat elektronik (<i>e-mail</i>).				
40.	Dapat menyertakan file (<i>attachment</i>) ke dalam e-mail.				
41.	Dapat menggunakan internet untuk mencari informasi (<i>searching, download, upload, dll</i>). Tidak ada = SK 1 macam = K 2 macam = B 3 macam atau lebih = SB				
42.	Dapat menggunakan internet untuk berkomunikasi (<i>chatting, video chat, streaming, dll</i>). Tidak ada = SK 1 macam = K 2 macam = B 3 macam atau lebih = SB				
43.	Dapat memilih jenis perangkat TIK yang sesuai dengan materi pelajaran.				
44.	Dapat memanfaatkan media pembelajaran selain komputer (TV, radio, <i>tape recorder</i> , dll) 0 - 1 macam media = SK 2 - 3 macam media = K 4 - 5 macam media = B 6 macam media atau lebih = SB				
45.	Dapat memadukan berbagai macam perangkat TIK untuk keperluan pembelajaran.				
46.	Menerapkan aturan, etika, dan moral terhadap perangkat keras dan perangkat lunak TIK.				
47.	Menerapkan prinsip-prinsip Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak TIK.				
48.	Memahami EULA (<i>End User License Agreement</i>) perangkat lunak.				
49.	Mencegah tindakan plagiarisme dalam pembelajaran.				
50.	Mencantumkan sumber informasi yang diperoleh dalam pembelajaran.				



INSTRUMEN PENELITIAN

Judul Skripsi : Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis TIK di SMK
Negeri 1 Depok Sleman
Lokasi Penelitian : SMK Negeri 1 Depok Sleman
Instrumen : Angket 2 (Penerapan TIK oleh Guru)
Subyek/Responden : Guru SMK Negeri 1 Depok Sleman

Peneliti : M. Guntur Eka Prasetya
NIM : 06502241007

**PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
APRIL 2013**

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Guru
Di SMK Negeri 1 Depok Sleman

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang saya lakukan di SMK Negeri 1 Depok Sleman, maka saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket yang saya berikan pada Bapak/Ibu. Angket ini bertujuan untuk mengetahui penerapan TIK yang Bapak/Ibu lakukan dalam pembelajaran.

Dalam mengisi angket ini, saya mohon pada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap penerapan TIK dalam pembelajaran yang sebenarnya. Jawaban yang Bapak/Ibu berikan dalam angket ini, saya jamin tidak ada sangkut pautnya terhadap penilaian Bapak/Ibu di sekolah ini. Pencantuman nama atau identitas lainnya yang saya minta semata-mata hanya untuk memudahkan dalam pengumpulan data.

Atas kerja sama Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami mengucapkan banyak terima kasih. Bantuan Bapak/Ibu sangat besar artinya bagi saya dan semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas budi baik Bapak/Ibu sekalian. Amin.

Yogyakarta, April 2013
Peneliti

M. Guntur Eka Prasetya
NIM. 06502241006

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Tulis terlebih dahulu nama Anda pada tempat yang tersedia.
2. Bacalah setiap pernyataan pada butir-butir instrument ini dengan seksama sebelum memberikan penilaian.
3. Pilih salah satu jawaban yang paling sesuai dengan intensitas yang Anda lakukan dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

Keterangan:

SL : Jika Anda **Selalu** melakukannya;

S : Jika Anda **Sering** melakukannya;

J : Jika Anda **Jarang** melakukannya;

TP : Jika Anda **Tidak Pernah** melakukannya.

4. Perubahan jawaban dapat dilakukan dengan cara memberi tanda silang (X) pada pilihan yang dibatalkan.
5. Setelah selesai melakukan pengisian, kembalikan angket ini kepada peneliti.

Contoh pengisian angket:

No.	Pernyataan	SL	S	J	TP
1.	Menggunakan TIK dalam membuat silabus pembelajaran.		✓		

Jika terjadi kesalahan pengisian dan ingin merubah jawaban:

No.	Pernyataan	SL	S	J	TP
1.	Menggunakan TIK dalam membuat silabus pembelajaran.	✓	X		

Nama Responden	
-----------------------	--

No.	Pernyataan	SL	S	J	TP
1.	Menggunakan TIK dalam membuat silabus pembelajaran.				
2.	Menggunakan TIK dalam membuat RPP.				
3.	Menggunakan TIK dalam membuat ringkasan materi pelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.				
4.	Menyusun RPP yang mengintegrasikan TIK di dalamnya.				
5.	Mencari tambahan materi pelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik menggunakan TIK, misalnya mencari artikel di internet menggunakan <i>search engine</i> (Google, Yahoo, dan sebagainya).				
6.	Mempersiapkan materi pelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik dengan menggunakan TIK.				
7.	Menganjurkan peserta didik untuk menggunakan fasilitas TIK untuk belajar baik di rumah maupun di sekolah.				
8.	Memanfaatkan TIK untuk menyampaikan materi dengan semenarik mungkin agar peserta didik tertarik dengan pelajaran yang disampaikan.				
9.	Memanfaatkan fasilitas internet yang tersedia di sekolah untuk menyampaikan materi pelajaran, seperti menggunakan fasilitas <i>hotspot</i> , menggunakan <i>modem</i> , LAN, dan sebagainya.				
10.	Menggunakan perangkat lunak (<i>software</i>) yang sesuai dengan kebutuhan sebagai alat bantu dalam mempersiapkan materi pelajaran, seperti misalnya kamus elektronik, simulasi planetarium, pengkonversi tulisan, dan sebagainya.				
11.	Menggunakan perangkat lunak (<i>software</i>) yang sesuai dengan kebutuhan sebagai alat bantu dalam menyampaikan pelajaran.				
12.	Menggunakan media pembelajaran TIK untuk menyampaikan materi pelajaran sesuai model pembelajaran yang dikehendaki seperti menggunakan CD Multimedia Interaktif, <i>e-learning</i> , LMS, <i>software</i> multimedia, dan sebagainya.				
13.	Memberikan tugas kepada peserta didik untuk mencari informasi terkait materi pelajaran di internet.				
14.	Menganjurkan peserta didik untuk menggunakan TIK untuk mengerjakan laporan praktek, membuat ringkasan atau untuk mengerjakan tugas.				

No.	Pernyataan	SL	S	J	TP
15.	Menugaskan peserta didik untuk melakukan presentasi tugas, presentasi laporan, diskusi kelompok, atau kegiatan lain di dalam kelas dengan memanfaatkan TIK.				
16.	Menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan berbagai macam TIK, seperti menggunakan <i>slide</i> presentasi PowerPoint dan menayangkannya dengan LCD <i>projector</i> , menayangkan video pembelajaran, memperdengarkan rekaman suara dengan kaset/CD audio, dan sebagainya.				
17.	Menyampaikan materi pelajaran dengan berbagai variasi menggunakan TIK seperti mengadakan <i>game</i> (permainan) dengan memanfaatkan <i>educational game</i> (game yang mendidik).				
18.	Menganjurkan peserta didik agar bertukar informasi dengan TIK tentang materi pelajaran, bertukar ide, atau berdiskusi di luar jam sekolah, seperti <i>chat</i> , forum internet, atau <i>blog</i> .				
19.	Mengadakan evaluasi belajar dengan menggunakan TIK seperti mengadakan kuis yang dirancang dengan program presentasi PowerPoint.				
20.	Mengadakan evaluasi belajar dengan internet seperti mengadakan ujian <i>online</i> .				
21.	Menganalisa data hasil ulangan harian, ujian, kuis, atau data lainnya dengan menggunakan TIK seperti misalnya program Microsoft Excel.				
22.	Mengumumkan hasil ulangan, kuis, atau ujian dengan memanfaatkan TIK seperti <i>email</i> , <i>blog</i> , atau situs <i>web</i> sekolah.				
23.	Berkomunikasi dengan wali peserta didik dalam melaporkan hasil belajar peserta didik dengan memanfaatkan TIK seperti lewat <i>email</i> , SMS/telepon, <i>video conference</i> , dan sebagainya.				

Lampiran 13. Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian 1 (Angket Kemampuan TIK Guru)

NR	Skor untuk item no:																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	1	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
5	4	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3
6	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	2	3	4	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2	3	4	3	4	4
7	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	2	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	2	2	3	4	4	3	4	3	2
8	1	2	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	2	2	2	3	4	4
9	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	3	3	3	4	4	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
11	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3	4	2	2
12	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3
13	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3
14	4	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2
16	3	3	3	4	4	2	3	2	1	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	2	2	2	4	4	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
19	2	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	2	2	2	2	3	4	4	3	2	3	4	1	2	2	2	3	3	3	3
20	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2
21	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2
22	4	3	3	4	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
23	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4
24	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2
25	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3
26	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4
27	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
28	3	3	3	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
30	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3

33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Tot
3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	153
2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	119
2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	137
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	145
4	2	2	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	156
4	2	3	3	3	2	3	3	1	3	4	3	2	3	4	3	1	3	149
3	4	3	4	3	4	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	156
3	3	3	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	3	2	3	3	3	124
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52
1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	135
1	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	156
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	167
1	2	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	1	3	4	170
1	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	164
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	123
1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	1	3	3	124
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	200
2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	121
2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	3	3	135
2	3	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	151
2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	2	3	130
2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	139
4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	173
2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	1	1	2	3	2	1	3	135
2	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	158
4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	174
2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	128
2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	123
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	192
2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	2	3	4	155

Lampiran 14. Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian 2 (Angket Penerapan TIK oleh Guru)

NR	Skor untuk item no:																							Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2	2	72
2	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	1	1	1	1	1	56
3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	81
4	4	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	61
5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	82
6	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	63
7	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	83
8	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	57
9	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	33
10	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	2	2	75
11	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	2	73
12	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	82
13	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	85
14	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	2	2	75
15	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	57
16	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	3	3	48
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	92
18	3	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	52
19	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
20	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	68
21	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	63
22	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	1	3	1	1	55
23	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	80
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	64
25	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	3	4	4	76
26	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	81
27	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	84
28	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	3	2	3	3	2	1	1	1	1	1	4	1	2	50
29	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	3	1	4	1	2	77
30	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	1	3	2	1	66

Lampiran 15. Hasil Analisis Validitas Instrumen Penelitian 1 (Angket Kemampuan TIK Guru)

Correlations

	Total
Item 1 Pearson Correlation	.629**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 2 Pearson Correlation	.812**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 3 Pearson Correlation	.728**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 4 Pearson Correlation	.615**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 5 Pearson Correlation	.516**
Sig. (2-tailed)	.004
N	30
Item 6 Pearson Correlation	.647**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 7 Pearson Correlation	.769**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 8 Pearson Correlation	.562**
Sig. (2-tailed)	.001
N	30
Item 9 Pearson Correlation	.713**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 10 Pearson Correlation	.736**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 11 Pearson Correlation	.724**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 12 Pearson Correlation	.740**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 13 Pearson Correlation	.755**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 14 Pearson Correlation	.780**
Sig. (2-tailed)	.000

N	30
Item 15 Pearson Correlation	.793**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 16 Pearson Correlation	.795**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 17 Pearson Correlation	.796**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 18 Pearson Correlation	.748**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 19 Pearson Correlation	.702**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 20 Pearson Correlation	.769**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 21 Pearson Correlation	.784**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 22 Pearson Correlation	.720**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 23 Pearson Correlation	.702**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 24 Pearson Correlation	.694**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 25 Pearson Correlation	.606**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 26 Pearson Correlation	.747**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 27 Pearson Correlation	.752**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 28 Pearson Correlation	.774**
Sig. (2-tailed)	.000

	N	30
Item 29	Pearson Correlation	.676**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 30	Pearson Correlation	.742**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 31	Pearson Correlation	.532**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	30
Item 32	Pearson Correlation	.672**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 33	Pearson Correlation	.514**
	Sig. (2-tailed)	.004
	N	30
Item 34	Pearson Correlation	.651**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 35	Pearson Correlation	.701**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 36	Pearson Correlation	.846**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 37	Pearson Correlation	.758**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 38	Pearson Correlation	.723**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 39	Pearson Correlation	.726**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 40	Pearson Correlation	.720**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 41	Pearson Correlation	.675**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 42	Pearson Correlation	.718**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 43	Pearson Correlation	.723**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 44	Pearson Correlation	.667**
	Sig. (2-tailed)	.000

	N	30
Item 45	Pearson Correlation	.784**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 46	Pearson Correlation	.748**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 47	Pearson Correlation	.690**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 48	Pearson Correlation	.535**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	30
Item 49	Pearson Correlation	.558**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	30
Item 50	Pearson Correlation	.616**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 16. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Penelitian 1 (Angket Kemampuan TIK Guru)

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.978	50

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item 1	141.80	719.200	.608	.978
Item 2	141.77	720.392	.804	.978
Item 3	141.70	720.010	.714	.978
Item 4	141.13	729.637	.601	.978
Item 5	141.20	729.752	.496	.978
Item 6	141.77	723.151	.631	.978
Item 7	141.57	719.564	.758	.978
Item 8	142.27	722.823	.539	.978
Item 9	141.90	718.990	.698	.978
Item 10	141.77	719.426	.723	.978
Item 11	141.63	720.654	.710	.978
Item 12	141.47	721.361	.728	.978
Item 13	141.53	719.637	.743	.978
Item 14	141.73	715.030	.767	.978
Item 15	141.97	714.171	.781	.978
Item 16	141.97	712.378	.783	.978
Item 17	141.63	719.689	.787	.978
Item 18	141.70	719.183	.735	.978
Item 19	141.60	721.007	.687	.978

Item 20	141.57	723.702	.760	.978
Item 21	142.00	717.586	.773	.978
Item 22	142.23	718.116	.705	.978
Item 23	141.97	719.895	.687	.978
Item 24	141.93	722.478	.679	.978
Item 25	141.97	724.033	.587	.978
Item 26	141.87	718.189	.734	.978
Item 27	141.83	717.040	.739	.978
Item 28	141.77	716.047	.762	.978
Item 29	142.10	720.921	.659	.978
Item 30	141.93	718.754	.729	.978
Item 31	142.20	724.441	.508	.978
Item 32	142.10	719.610	.654	.978
Item 33	142.50	721.983	.485	.979
Item 34	142.13	721.706	.634	.978
Item 35	142.07	718.616	.685	.978
Item 36	141.93	712.409	.837	.978
Item 37	142.03	716.447	.744	.978
Item 38	142.03	716.447	.707	.978
Item 39	142.07	720.823	.713	.978
Item 40	142.03	719.757	.706	.978
Item 41	141.87	718.326	.657	.978
Item 42	142.17	714.075	.701	.978
Item 43	141.93	717.926	.708	.978
Item 44	142.13	721.016	.650	.978
Item 45	142.20	719.131	.773	.978
Item 46	142.00	722.897	.737	.978
Item 47	141.93	720.961	.675	.978
Item 48	142.57	728.875	.516	.978
Item 49	142.20	728.097	.539	.978
Item 50	141.83	729.316	.602	.978

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
144.80	749.683	27.380	50

Lampiran 17. Hasil Analisis Validitas Instrumen Penelitian 2 (Angket Penerapan TIK oleh Guru)

Correlations

	Total
Item 1 Pearson Correlation	.746**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 2 Pearson Correlation	.671**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 3 Pearson Correlation	.746**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 4 Pearson Correlation	.820**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 5 Pearson Correlation	.859**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 6 Pearson Correlation	.839**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 7 Pearson Correlation	.764**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 8 Pearson Correlation	.852**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 9 Pearson Correlation	.789**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 10 Pearson Correlation	.635**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 11 Pearson Correlation	.849**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item 12 Pearson Correlation	.802**
Sig. (2-tailed)	.000
N	30
Item Pearson Correlation	.770**

13	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 14	Pearson Correlation	.757**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 15	Pearson Correlation	.896**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 16	Pearson Correlation	.805**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 17	Pearson Correlation	.820**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 18	Pearson Correlation	.815**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 19	Pearson Correlation	.814**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 20	Pearson Correlation	.712**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 21	Pearson Correlation	.761**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 22	Pearson Correlation	.638**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
Item 23	Pearson Correlation	.650**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 18. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Penelitian 2 (Angket Penerapan TIK oleh Guru)

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.968	23

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item 1	63.83	226.557	.721	.967
Item 2	63.87	230.326	.643	.968
Item 3	63.93	226.961	.721	.967
Item 4	63.93	225.030	.801	.966
Item 5	63.97	223.206	.843	.966
Item 6	64.00	223.034	.821	.966
Item 7	64.17	227.661	.741	.967
Item 8	64.27	225.995	.837	.966
Item 9	64.40	225.903	.768	.967
Item 10	64.50	227.293	.595	.968
Item 11	64.33	223.057	.832	.966
Item 12	64.63	225.068	.781	.967
Item 13	64.20	225.131	.746	.967
Item 14	64.33	226.506	.732	.967
Item 15	64.40	222.041	.884	.966
Item 16	64.33	224.299	.783	.967
Item 17	64.50	224.259	.801	.966
Item 18	64.53	224.189	.795	.967
Item 19	64.60	224.869	.794	.967

Item 20	64.87	222.533	.675	.968
Item 21	64.10	224.369	.734	.967
Item 22	64.67	225.540	.594	.969
Item 23	64.77	226.944	.612	.968

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
67.23	245.840	15.679	23

Lampiran 19. Data Rekapitulasi Hasil Penelitian Instrumen 1 (Angket Kemampuan TIK Guru)

NR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3
3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3
4	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	2	2	2	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4
9	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4
10	3	3	3	4	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3
11	2	2	2	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2
12	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
14	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	2	4	4	3	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	1	1	1	3	1
17	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	3	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
22	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
23	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	3	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1
25	1	1	1	4	4	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2
26	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
30	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3
31	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3
32	1	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3
34	4	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3
35	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	2	3	4	3
36	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	2	2	3	4	3	4
37	1	2	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3
38	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	3	3	3	4	4	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2
40	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	2	4	3
41	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
42	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
43	4	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
44	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
45	3	3	3	4	4	2	3	2	1	2	3	3	3	3	2	2	3	3

46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
47	2	2	2	4	4	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2
48	2	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	2	2	2	2	3
49	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2
50	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
51	4	3	3	4	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2
52	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
53	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
54	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4
55	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
56	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
57	3	3	3	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3
58	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
59	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	4	4
60	4	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Skor untuk item no:																		
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4
2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3
3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	3	2
2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2
4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4
4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
4	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	2	2
3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2
3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
1	3	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3
3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4
2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1
3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	1	2	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3
4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2
3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2
3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3
2	3	4	4	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	4	2	2	3	3
4	3	2	2	2	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3
4	4	3	4	3	2	2	3	4	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3
2	3	3	3	4	3	4	3	2	2	2	3	4	4	3	3	3	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	3
4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3	4	2	2	1	2	2	3	3
4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3
4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	1	2	3	3	4
4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	1	2	2	3	3
3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2

4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
4	4	3	2	3	4	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4
3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1
2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3
3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3
3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	4	4	4
4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3
3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3
4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	1	2	2	3	3

38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Skor total
4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	172
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	134
2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	133
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	145
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	150
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	124
4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	180
3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	156
3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	155
2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	118
2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	144
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	126
3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	1	2	2	130
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	150
2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	123
1	1	1	2	1	2	3	1	1	3	1	1	2	88
3	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	3	4	176
3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	158
3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	144
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	150
3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	175
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	156
4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	183
1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	79
3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	1	4	4	127
3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	144
3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	144
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	154
3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	142
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	153
2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	119
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	137
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	145
4	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	156
2	3	3	1	3	4	3	2	3	4	3	1	3	149
4	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	156
2	3	2	2	1	1	1	2	3	2	3	3	3	124
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	53
3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	135
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	156
3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	167
4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	1	3	4	170
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	164
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	123
3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	1	3	3	124

4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	200
2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	121
3	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	3	3	135
3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	151
1	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	2	3	130
3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	139
3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	173
2	2	2	3	2	3	1	1	2	3	2	1	3	135
4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	158
3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	174
2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	128
3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	123
4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	192
3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	2	3	4	155
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	164

Lampiran 20. Data Rekapitulasi Hasil Penelitian Instrumen 2 (Angket Penerapan TIK oleh Guru)

NR	Skor untuk item no:															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4
2	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3
3	4	4	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3
4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
7	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	2	1	2	3	3	2
8	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2
9	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
10	4	4	4	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
11	4	4	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
12	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3
13	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3
14	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3
15	3	3	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3	3
16	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4
17	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4
22	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
24	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
26	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
29	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3
30	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
31	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3
32	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
33	4	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3
34	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
35	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3
36	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4
37	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3
38	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1
39	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4
40	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
41	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3
42	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	3	2	4	4	4	4
43	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4
44	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3

45	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2
46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
47	3	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	3	3	2	2	2
48	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
49	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2
50	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2
51	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3
52	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3
53	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
54	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3
55	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
56	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
57	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	3	2	3	3	2	1
58	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	4
59	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3
60	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4

17	18	19	20	21	22	23	Skor total
3	3	3	2	4	2	1	75
3	2	2	2	2	2	3	70
2	2	2	1	2	1	1	56
2	2	3	2	3	2	2	59
3	3	3	3	3	3	3	69
4	4	3	3	3	3	3	77
2	2	1	1	4	1	1	51
2	2	2	1	2	1	1	59
2	3	2	2	4	2	1	64
2	1	1	1	1	1	1	50
2	1	2	1	4	1	1	59
2	2	3	2	3	2	2	60
2	2	3	1	3	1	2	58
3	2	3	3	3	3	2	61
2	2	2	1	3	1	1	51
3	3	4	1	1	1	1	67
3	3	2	2	3	3	4	72
4	4	4	2	4	3	4	89
3	3	3	3	3	3	3	73
3	3	3	3	3	3	3	69
3	3	3	1	4	1	2	72
3	3	3	3	3	3	3	77
3	2	4	4	4	2	4	85
2	2	2	1	2	1	1	56
2	3	3	1	3	1	1	61
3	3	3	3	3	3	3	73
3	3	3	3	3	3	3	73
3	3	3	3	3	2	3	67
2	3	2	2	4	2	2	60
2	2	3	2	4	2	2	72
2	2	1	1	1	1	1	56
4	3	3	3	3	3	3	81
2	2	2	2	2	2	2	61
3	3	3	3	4	4	4	82
3	3	3	2	3	3	3	63
4	4	3	3	3	4	3	83
3	3	3	2	2	2	2	57
2	2	2	2	2	2	2	34
3	3	3	2	4	2	2	75
3	3	3	2	4	2	2	73
3	4	3	4	4	4	3	82
4	4	4	4	4	4	4	85
3	3	3	2	4	2	2	75
2	2	2	2	3	2	2	57

2	1	2	2	2	3	3	48
4	4	4	4	4	4	4	92
2	2	2	2	2	2	1	52
1	1	1	1	1	1	1	26
3	3	3	4	3	4	3	68
2	3	2	2	3	2	2	63
2	2	2	1	3	1	1	55
3	3	4	4	4	3	4	80
2	2	2	2	3	3	3	64
3	4	3	4	3	4	4	76
4	3	4	4	4	4	3	81
3	3	3	3	4	3	3	84
1	1	1	1	4	1	2	50
4	3	3	1	4	1	2	77
3	3	2	1	3	2	1	66
3	3	3	2	4	2	2	75

Lampiran 21. Standar Kompetensi TIK Guru berdasarkan NICS (*National ICT Competency Standard for Teachers*). Diterjemahkan dari dokumen <http://www.ncc.gov.ph/nics/files/NICS-Teachers.pdf>

Domain A. Konsep dan Pengoperasian Teknologi

Deskripsi Kompetensi:

Domain ini terdiri dari kompetensi seputar teknik operasi dan konsep, serta produktivitas dari berbagai peralatan TIK seperti komputer dan peralatan komunikasi dan berbagai macam aplikasi yang tersedia baik secara *on-line* maupun *off-line*.

Standar	Kompetensi
1. Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan kemampuan dasar dalam pengoperasian komputer dan peralatan informasi lainnya, termasuk pemecahan masalah (<i>troubleshooting</i>) dan perawatan (<i>maintenance</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi dan mendefinisikan fungsi dari komponen utama sebuah komputer (contoh: <i>monitor</i>, <i>CPU</i>, <i>keyboard</i>, <i>mouse</i>); 2. Mengidentifikasi dan mendefinisikan fungsi dari <i>peripheral</i> komputer (contoh: <i>printer</i>, <i>scanner</i>, <i>modem</i>, <i>digital camera</i>, <i>speaker</i>, dll.); 3. Dapat memasang komponen utama sebuah komputer dengan benar, mengatur konfigurasi <i>peripheral</i>, dan memasang (<i>install</i>) driver saat dibutuhkan; 4. Mengatur konfigurasi komputer untuk berbagai perangkat lunak maupun keras; 5. Memahami fungsi dasar dari sebuah sistem operasi; 6. Mengorganisasi dan mengatur file, folder, dan direktori pada sebuah komputer; 7. Menggunakan media penyimpanan untuk menyimpan dan berbagi file, serta membuat <i>back-up</i> file-file penting (contoh: <i>hard disk</i>, <i>diskette</i>, <i>CD</i>, <i>flash memory</i>, dll.); 8. Memasang perlindungan komputer dari virus, <i>spyware</i>, <i>adware</i>, <i>malware</i>, <i>hacker</i>, dll;

	<p>9. Menggunakan fasilitas pertolongan (<i>help</i>) untuk perawatan, troubleshooting, serta update aplikasi, baik secara online maupun offline;</p>
<p>2. Mampu menggunakan <i>office and teaching productivity tools</i> (perangkat lunak kantor dan perangkat lunak pembelajaran) secara tepat.</p>	<p>1. Menggunakan program pengolah kata untuk memasukkan dan mengedit teks serta gambar;</p> <p>2. Memformat teks, pengaturan <i>margin, layout</i>, serta tabel;</p> <p>3. Mencetak, menyimpan, serta menemukan dokumen teks dari sebuah program pengolah kata;</p> <p>4. Menggunakan program pengolah lembar kerja (<i>spreadsheet</i>) untuk memasukkan data, mengurutkan, serta memformat <i>cell</i> ke dalam tabel;</p> <p>5. Membuat komputasi, menggunakan formula, dan membuat grafik menggunakan program <i>spreadsheet</i>;</p> <p>6. Mencetak dan menyimpan data tabel menggunakan aplikasi <i>spreadsheet</i>;</p> <p>7. Menggunakan program presentasi untuk memasukkan teks dan <i>sequence</i> dalam sebuah presentasi;</p> <p>8. Memperindah <i>slide</i> presentasi dengan menambahkan <i>file</i> suara, mengatur animasi, dan menyisipkan gambar;</p> <p>9. Mencetak <i>hand-out</i> presentasi dan menyimpan <i>slide</i> presentasi;</p> <p>10. Menciptakan presentasi kelas yang efektif menggunakan <i>slide</i> dan LCD <i>projector</i>;</p> <p>11. Mencari gambar <i>digital</i> dan media lain dari <i>web site</i>, CD, <i>flash drive</i>, dll;</p> <p>12. Memotong (<i>crop</i>), <i>scale</i>, koreksi warna (<i>color correct</i>) serta memperindah (<i>enhance</i>) gambar digital;</p> <p>13. Memainkan berbagai media <i>file</i></p>

	<p>menggunakan <i>media player</i> secara tepat;</p> <p>14. Menggabungkan rekaman <i>video</i> dan suara latar serta menambahkan <i>simple enhancement</i>, transisi, judul, dll;</p> <p>15. Menyambungkan dan mengatur konfigurasi <i>scanner</i>, kamera, dan ponsel untuk mendapatkan gambar digital;</p> <p>16. Menyimpan gambar digital menggunakan media optis (CD, DVD, <i>flash disk</i>) dan penyimpanan online;</p>
3. Memahami dan dapat menggunakan internet serta aplikasi jaringan serta <i>resource</i> dengan efektif.	<p>1. Menyambungkan komputer dengan internet via <i>dial-up</i> atau LAN;</p> <p>2. Mengatur dan menggunakan <i>web browser</i> dan <i>help application</i>;</p> <p>3. Mengirim dan menerima <i>email</i> dengan <i>attachment</i>, mengatur <i>email</i>, dan menggunakan <i>mail server</i> baik LAN maupun <i>web-based</i>;</p> <p>4. Dapat menggunakan peralatan komunikasi berbasis <i>web</i> baik <i>synchronous</i> maupun <i>asynchronous</i> secara efektif, seperti <i>instant messenger</i>, <i>voice</i> and <i>teleconference</i>;</p> <p>5. Menhubungkan dan menggunakan <i>shared printer</i>, <i>shared folder</i>, dan peralatan lain yang tersambung ke dalam jaringan;</p> <p>6. Menggunakan <i>search engine</i>, <i>web directory</i>, serta <i>bookmark</i> secara efektif;</p> <p>7. Mengunduh dan memasang berbagai aplikasi baik yang <i>freeware</i>, <i>shareware</i>, <i>update</i>, <i>patch</i>, <i>viewer</i>, dan aplikasi pendukung lainnya;</p>
4. Mendemonstrasikan pengetahuan serta kemampuan dalam manajemen informasi dan data.	<p>1. Menggunakan <i>search engine</i>, direktori, <i>crawler</i>, dan <i>agent</i>, untuk mencari sumber informasi secara efektif;</p> <p>2. Mencari dan mengumpulkan informasi teks maupun non teks baik dari sumber</p>

	<p><i>online</i> maupun <i>offline</i>;</p> <p>3. Menyimpan dan mengorganisasi informasi yang terkumpul menggunakan direktori, <i>drive</i>, atau <i>database</i> secara efektif;</p> <p>4. Mendistribusikan, membagikan, mempublikasikan, serta mencetak informasi via <i>print</i> atau <i>web</i>;</p> <p>5. Mengenal sumber informasi dengan tepat, baik dari <i>online</i> maupun <i>offline</i>;</p>
--	--

Domain B. Sosial dan Etika

Deskripsi Kompetensi:

Domain ini berisi kompetensi yang berhubungan dengan sosial, etika, legal, dan human issue, serta jaringan komunitas.

Standar	Kompetensi
1. Memahami dan mematuhi <i>legal practice</i> dalam penggunaan teknologi.	<p>1. Memahami <i>legal implications of Software Licenses and Fair Use</i>;</p> <p>2. Memahami dan menjelaskan konsep dasar dari <i>Intellectual Property Rights</i> (HAKI: Hak akan Kekayaan Intelektual);</p> <p>3. Membedakan dan mengidentifikasi <i>Copyright</i> (Hak Cipta), <i>Trademark</i> (Merk Dagang), dan <i>Patent</i> dari berbagai produk;</p>
2. Mengenal dan mematuhi etika penggunaan teknologi baik level <i>personal</i> maupun profesional.	<p>1. Mendeteksi plagiarisme dalam tugas peserta didik;</p> <p>2. <i>Properly acknowledge source</i> (pencantuman sumber informasi) diterapkan dalam pekerjaan;</p> <p>3. Mengajukan anti pembajakan untuk semua produk yang memiliki HAKI seperti musik, data, video, dan perangkat lunak;</p> <p>4. Mengajukan penggunaan berbagai teknologi secara bertanggung jawab</p>

	<p>seperti komputer, ponsel, dll;</p> <p>5. Menunjukkan penghormatan terhadap privasi dan etiket <i>cyber</i>, etiket telepon, dan teknologi sejenis;</p>
3. Merencanakan, merancang, dan mewujudkan lingkungan pembelajaran yang mendukung penggunaan teknologi.	<p>1. Mendemonstrasikan peralatan komputer dan penggunaan aplikasi secara tepat;</p> <p>2. Mengawasi bagaimana peserta didik dalam menggunakan komputer terutama perangkat lunak, perangkat keras, permainan komputer, aktifitas internet;</p> <p>3. Memelihara lingkungan belajar yang bersih dan rapi untuk peserta didik;</p> <p>4. Merancang dan menerapkan peraturan dan tata tertib dalam penggunaan komputer;</p> <p>5. Melaporkan <i>malfunction</i> dan problem dengan perangkat lunak maupun perangkat keras komputer secara akurat;</p>
4. Menyediakan akses yang adil terhadap teknologi tanpa membedakan latar belakang kepandaian, sosial, dan budaya.	<p>1. Merancang aktifitas kelas yang dapat meminimalkan adanya efek peserta didik yang dirugikan atau tertinggal jauh;</p> <p>2. Membantu meminimalkan efek kesenjangan <i>digital</i> dengan menyediakan akses materi <i>digital</i> yang merata terhadap semua peserta didik;</p> <p>3. Mempersiapkan pembelajaran dan aktifitas yang sesuai dengan tingkat kepandaian dan latar belakang budaya peserta didik;</p> <p>4. Menggunakan perangkat keras dan lunak khusus untuk peserta didik berkebutuhan khusus.</p>

Domain C. Pedagogik

Deskripsi Kompetensi:

Domain ini berisi kompetensi yang berhubungan dengan penggunaan teknologi dalam komponen dari sebuah proses instruksi sebagai berikut: 1) mempersiapkan dan

merancang lingkungan pembelajaran dan pengalaman yang efektif dengan dukungan teknologi; 2) mewujudkan, memfasilitasi, dan mengawasi strategi belajar mengajar yang mengintegrasikan TIK untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik; dan 3) menilai dan mengevaluasi kemampuan dan kemajuan belajar peserta didik.

Standar	Kompetensi
1. Menerapkan teknologi untuk membangun kemampuan berpikir dan kreatifitas peserta didik menjadi lebih tinggi.	1. Mengajak peserta didik menggunakan basis data, <i>spreadsheet</i> , program pemetaan konsep, peralatan komunikasi, dll; 2. Menganjurkan peserta didik untuk melakukan analisa data, pemecahan masalah, membuat keputusan, dan bertukar pendapat.
2. Merancang tugas kerja yang mendorong peserta didik untuk mencari dan menganalisa informasi dan menggunakan berbagai macam media untuk mengkomunikasikan hasilnya.	1. Menggunakan <i>slide</i> presentasi, video, audio, dan media lain ke dalam kelas secara tepat; 2. Mengajarkan kepada peserta didik untuk menggunakan berbagai material multimedia untuk laporan dan presentasi kelas.
3. Menciptakan suasana belajar yang terbuka dan fleksibel dimana teknologi digunakan untuk membantu berinteraksi sesama peserta didik, pembelajaran kooperatif, dan <i>peer instruction</i> .	1. Menggunakan berbagai macam peralatan komunikasi sinkron maupun asinkron (<i>email, chat, white board, forum, blog</i>); 2. Untuk menciptakan pembelajaran kooperatif dan pertukaran ide dan informasi.
4. Melakukan evaluasi menggunakan integrasi TIK dalam proses belajar mengajar dan menggunakan hasilnya untuk menyempurnakan desain aktifitas pembelajaran.	1. Merancang rubrik untuk penilaian peserta didik dengan berbagai teknologi; 2. Menggunakan alat elektronik untuk mengadakan kuis atau ujian; 3. Menganalisa data penilaian menggunakan <i>spreadsheet</i> dan aplikasi statistik.
5. Menggunakan komputer dan teknologi lain untuk mengumpulkan dan mengkomunikasikan informasi	1. Menggunakan <i>email</i> , situs grup, <i>blog</i> , dan sebagainya, untuk penyebaran informasi langsung kepada peserta didik, wali, serta orang tua;

kepada sesama peserta didik, wali, serta pihak lain.	2. Menggunakan <i>email</i> , situs grup, <i>blog</i> , dan sebagainya, untuk mengumpulkan informasi dan <i>feedback</i> langsung dari peserta didik, wali, serta orang tua.
6. Menerapkan teknologi untuk penilaian yang bervariasi serta strategi evaluasi untuk mengetahui perbedaan tingkat penerimaan pembelajaran.	1. Mengeksporasi penggunaan alat penilaian elektronik seperti ujian <i>online</i> , persetujuan proyek via email atau fasilitas <i>online</i> lainnya; 2. Merancang basis data <i>online</i> atau penyimpanan data online untuk hasil kerja peserta didik.

Domain C. Profesional

Deskripsi Kompetensi:

Domain ini berisi kompetensi yang berhubungan dengan peningkatan profesionalisme, riset, inovasi, dan kolaborasi

Standar	Kompetensi
1. Proaktif dalam mencari dan mempelajari teknologi terbaru.	1. Mengidentifikasi situs pendidikan dan portal yang sesuai dengan area subyeknya; 2. Mengikuti komunitas <i>online</i> , mendaftar ke mailing list dan jurnal <i>online</i> ; 3. Melakukan <i>review</i> terhadap perangkat keras pendidikan baik yang baru maupun yang lama; 4. Merekomendasikan situs <i>web</i> yang handal dan berguna kepada sesama guru.
2. Melakukan evaluasi dan bercermin diri terhadap penggunaan teknologi dalam profesi untuk kemajuan dan inovasi.	1. Mengadakan penelitian penggunaan teknologi dalam kelas; 2. Mengikuti tutorial <i>online</i> atau program kuliah <i>online</i> ; 3. Aktif mengikuti forum <i>online</i> atau diskusi online.
3. Berbagi pengalaman dan keahlian, serta bekerja sama dengan sesama guru dan pemangku kepentingan untuk	1. Mempublikasikan (secara formal maupun informal) hasil penelitian terhadap penggunaan TIK dalam dunia pendidikan; 2. Berbagi rencana belajar, lembar kerja,

meningkatkan penggunaan teknologi dalam pendidikan dan di ranah lain.	<i>template</i> , dan materi pengajaran melalui <i>web site</i> .
---	---

Lampiran 22. Surat Keputusan Pengangkatan Panitia Penguji Tugas Akhir Skripsi

<p>KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA. NOMOR : 31/EKA/TAS/VI/2013 TENTANG PENGANGKATAN PANITIA PENGUJI TUGAS AKHIR SKRIPSI BAGI MAHASISWA F.T. UNY ATAS NAMA : M Guntur Eka Prasetya</p>	
<p>DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</p>	
Menimbang :	<p>1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhinya persyaratan untuk mengikuti ujian Skripsi bagi mahasiswa F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA, dipandang perlu untuk dilaksanakan ujian Skripsi dengan tertib dan lancar serta penentuan hasilnya dapat dinilai secara obyektif.</p> <p>2. Bahwa untuk keperluan dimaksud dipandang perlu mengangkat Panitia Penguji Tugas Akhir Skripsi dengan Keputusan Dekan.</p>
Mengingat :	<p>1. Undang-Undang RI : Nomor 20 Tahun 2003</p> <p>2. Peraturan Pemerintah RI : Nomor 60 Tahun 1999</p> <p>3. Keputusan Presiden RI : Nomor 93 Tahun 1999 ; Nomor 305 M Tahun 1999</p> <p>4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 0464/O/1992 ; Nomor 274/O/1999</p> <p>5. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI : Nomor 003/0/2001</p> <p>6. Keputusan Rektor UNY : Nomor 1160/UN34/KP/2011.</p>
Mengingat pula :	Keputusan Dekan F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA Nomor 042 Tahun 1989
<p>MEMUTUSKAN</p>	
Menetapkan Pertama :	<p>Mengangkat Panitia Penguji Skripsi bagi mahasiswa F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA yang susunan personalianya sebagai berikut :</p> <p>1. Ketua / Pembimbing I : Dr. Putu Sudira</p> <p>2. Sekretaris : Djoko Santoso, M.Pd</p> <p>3. Penguji Utama I : Masduki Zakarijah, MT</p> <p>Bagi mahasiswa : Nama/No. Mahasiswa : M Guntur Eka Prasetya /06502241007 Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Elektronika Judul Skripsi : Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis TIK Di SMK Negeri 1 Depok Sleman</p>
Kedua :	Ujian dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 25 Juni 2013 mulai pukul 09.00 sampai dengan selesai, bertempat di ruang Sidang.
Ketiga :	Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.
<p>Ditetapkan : di Yogyakarta Pada tanggal : 19 Juni 2013 Dekan Ub. Wakil Dekan I Dr. Sunaryo Soenarto NIP. 19580630 198601 1 001</p>	
<p>Tembusan Yth : 1. Wakil Dekan II FT UNY 2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika 3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY 4. Kepala Media FT UNY 5. Yang bersangkutan.</p>	